

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1887

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 6 janvier 1887, à 1 heure

PAR

A.-F.-Paul LECOMTE

Né à Rouvroy (Aisne), le 29 juillet 1859.

NOUVEAU TRAITEMENT

DES

AFFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES

PAR LES INJECTIONS RECTALES GAZEUSES

Président : M. VULPIAN, professeur

Juges :

{	MM.
	G. SÉE, professeur
	DEBOVE, TROISIER, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS

IMPRIMERIE DES ÉCOLES

HENRI JOUVE

23, rue Racine 23

1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1887

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 6 janvier 1887, à 1 heure

PAR

A.-F.-Paul LECOMTE

Né à Rouvroy (Aisne), le 29 juillet 1859.

NOUVEAU TRAITEMENT

DES

AFFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES

PAR LES INJECTIONS RECTALES GAZEUSES

Président : M. VULPIAN, professeur

Juges : $\left\{ \begin{array}{l} \text{MM.} \\ \text{G. SÉE, professeur} \\ \text{DEBOVE, TROISIER, agrégés.} \end{array} \right.$

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS
IMPRIMERIE DES ÉCOLES
HENRI JOUVE

23, rue Racine 23
1886

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen..... M. BÉCL. RD:

Professeurs.....

MM.

Anatomie.....	PARABEUF.
Physiologie.....	BECLARD.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	A. GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ DIEULAFOY.
	{ DAMASCHINO.
Pathologie chirurgicale.....	{ GUYON.
	{ LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	{ CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....	DUPLAY.
Pharmacologie.....	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale.....	HAYEM.
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés.....	TARNIER.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	VULPIAN.
	{ G. SEE.
Clinique médicale.....	{ PETER.
	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	BAILL.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux.....	CHARCOT.
	{ RICHEL.
Clinique chirurgicale.....	{ VERNEUIL.
	{ TRELAT.
	{ LE FORT.
Clinique ophthalmologique.....	PANAS.
Clinique d'accouchements.....	N.

Doyen honoraire : M. VULPIAN.

Professeurs honoraires : MM. GOSSELIN, GAVARRET, SAPPEY, HARDY, PAJOT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
BLANCHARD.	HUMBERT.	QUINQUAUD.	RICHEL.
BOUILLY.	HUTINEL.	RAYMOND.	ROBIN Albert.
BUDIN.	JOFFROY.	RECLUS.	SEGOND.
CAMPENON.	KIRMISSON.	REMY.	STRAUS.
DEBOVE.	LANDOUZY.	RENDU.	TERRILLON.
GUEBHARD.	PEYROT.	REYNIER.	TROISIÈRE.
HALLOPEAU.	PINARD.	RIBEMONT-	VILLEJAN.
HANOT.	POUCHET.	DESSAIGNES.	
HANRIOT.	QUENU.	RICHELOT.	

Le secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN

L'arrêté en date du 9 déc. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage de mon affection et de ma reconnaissance.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR VULPIAN

Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences,
Membre de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

A TOUS MES CHEFS DE SERVICE DANS LES HOPITAUX :

MM. LES PROFESSEURS GERMAIN SÉE, PAJOT

MM. L. LABBÉ, TILLIAUX, BOUILLY

Professeurs agrégés.

MM. COMBAULT, MOIZARD

Médecins des Hôpitaux.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Au cours de la deuxième leçon qu'il fit au Collège de France, le 5 mars 1856, dans cette chaire de Physiologie illustrée pendant 25 ans par Magendie, Claude Bernard disait à propos de l'action des substances toxiques et médicamenteuses : « Pour qu'un poison agisse, il faut qu'il soit arrivé dans le système artériel », et un peu plus loin : « Lorsqu'une substance est absorbée, elle l'est par le système de la veine porte, ou par le système veineux ou lymphatique général, et de là elle passe dans le système artériel pour aller porter son action jusqu'aux organes. Or, si cette substance peut être éliminée avant d'arriver dans le système artériel, elle restera sans action et c'est là le cas général des substances gazeuses. »

Si la substance est introduite dans l'estomac, elle aura à traverser le système de la veine porte, le foie, les veines sus-hépatiques et le tissu pulmonaire : or, dans ce trajet, elle peut être éliminée dans le foie par la bile ; dans le poumon, par exhalation, si elle est volatile : de cette façon, elle ne pourra pas pénétrer dans le système artériel.

Monge, aimant beaucoup l'hydrogène sulfuré, buvait l'eau saturée de ce gaz et ne s'en portait pas plus mal ; dans ce cas, le gaz toxique absorbé dans les voies digestives, arrive dans le système porte, de là passe dans la

veine cave inférieure, le cœur droit, l'artère pulmonaire et le poumon où il est éliminé.

Prenons un chien de moyenne taille : nous lui injectons dans la veine jugulaire dans la direction du cœur, quatre centimètres cubes d'eau saturée d'hydrogène sulfuré, gaz très toxique, puisqu'un oiseau meurt dans une atmosphère qui en renferme un huit-centième. En même temps, nous présentons au museau de l'animal un papier blanc trempé dans une solution d'acétate de plomb : nous y voyons immédiatement apparaître une belle tache noire de sulfure de plomb ; l'animal n'est en aucune façon incommodé de l'expérience.

Au lieu d'injecter directement dans le sang la solution d'hydrogène sulfuré, administrons-la par le rectum. Cette fois, pour arriver au poumon, l'hydrogène sulfuré doit traverser toute la circulation du bas ventre, regardée comme la plus lente de l'économie : aussi le papier blanc trempé dans l'acétate de plomb, et promené devant le museau du chien ne noircit que 65 secondes après l'injection de 32 centimètres cubes de la solution.

L'élimination n'est pas aussi rapide que dans le cas précédent, ces lenteurs viennent de la circulation et de l'absorption ; au bout de cinq minutes, le papier ne noircit plus, tout le gaz est donc éliminé : pas plus que dans la première expérience, l'animal n'est incommodé.

Ces deux expériences nous prouvent une chose bien évidente : c'est qu'une substance toxique ou médicamenteuse peut rester sans action nocive sur l'économie, par le fait de son élimination totale ou partielle avant qu'elle ait eu le temps de pénétrer dans le système circulatoire

artériel. Mais il ne faut pas bien entendu, que la dose toxique administrée soit trop considérable, car, dans ce cas, la totalité ne serait pas exhalée et une partie s'introduirait dans le système artériel.

Dans ces conditions, la voie rectale était tout indiquée pour l'administration de doses relativement élevées de gaz antiseptiques, pour la distribution du médicament dans tout le parenchyme pulmonaire. Mais avant de songer à utiliser cette voie, il a fallu donner aux théories microbiennes le temps de s'affirmer davantage, de faire leurs preuves, il a fallu attendre que Koch ait découvert le bacille de la tuberculose.

L'origine microbienne parasitaire de la phthisie tuberculeuse une fois admise, il était logique de chercher un médicament propre à empêcher le développement du bacille, à enrayer son évolution, et de tenter de supprimer ainsi la maladie ; et une fois le médicament trouvé, il fallait trouver la voie d'administration. Il était réservé à M. le docteur L. Bergeon, ancien professeur suppléant à l'Ecole de Médecine de Lyon, de résoudre d'une façon satisfaisante les deux données du problème : il trouva le médicament d'abord, et en second lieu trouva la voie que Claude Bernard avait si clairement indiquée trente ans auparavant.

Parmi les substances gazeuses, susceptibles d'aller modifier le bacille de la tuberculose en pénétrant dans le parenchyme pulmonaire, il faut placer en première ligne le gaz sulfhydrique et les vapeurs de sulfure de carbone ; en second lieu viennent certains principes, comme l'iodoforme, l'Eucalyptol, le Terpinol, etc.

L'hydrogène sulfuré et le sulfure de carbone ont été les substances les mieux étudiées par MM. Cornil, Chantemesse et M. Bergeon. Il ne fallait pas songer à faire respirer ces substances aux malades. C'est là que M. Bergeon a fait preuve d'une grande originalité et d'une réelle ingéniosité : se rappelant les expériences de Claude Bernard que nous avons citées plus haut et répétées nous-même dans le laboratoire de thérapeutique de l'hôpital Cochin, il essaya la voie rectale pour l'introduction du médicament. Il restait à trouver un véhicule pour l'hydrogène sulfuré. Après avoir essayé l'air, qui irrite fortement la muqueuse rectale, M. Bergeon choisit l'acide carbonique, qui n'a pas cet inconvénient. Ce dernier gaz s'élimine rapidement, et de plus, il jouit de propriétés anesthésiques bien connues.

Ainsi fut préconisée cette méthode des injections rectales gazeuses ; de nombreuses communications furent faites par M. Bergeon aux différentes sociétés savantes, à l'Académie de Médecine, à l'Académie des Sciences, au Congrès de Nancy, etc. M. le Dr V. Morel, de Lyon, construisit un gazo-injecteur, destiné à remplir les indications du Dr Bergeon. Depuis, M. le Dr Bardet, chef du Laboratoire de thérapeutique à Cochin, en a construit un autre fondé sur le même principe, et ces deux appareils fonctionnent dans la plupart des hôpitaux de Paris : la méthode est à l'essai, et c'est dans le but de chercher à éclairer la thérapeutique sur la valeur de cette méthode que, sur les conseils de M. le Dr Dujardin-Beaumetz, nous avons choisi ce sujet pour notre thèse inaugurale. Nous ne nous sommes pas limités à l'hydrogène sulfuré, pré-

conisé par l'auteur de la méthode, nous avons expérimenté avec d'autres substances, s'éliminant physiologiquement par les voies pulmonaires, afin de calculer leur action sur le tissu pulmonaire malade et étudier les diverses modifications apportées.

Nous ferons d'abord l'étude des diverses substances administrées par la voie rectale, nous traiterons de la valeur de chacune d'elles, en apportant les observations à l'appui, et après avoir décrit les deux gazo-injecteurs Morel et Bardet, nous terminerons par noter les conclusions qui nous semblent découler de toutes les observations.

Si nous avons réussi à mettre quelques points de thérapeutique en lumière, le mérite en revient moins à nous-même qu'à notre cher maître M. Dujardin-Beaumetz, médecin des hôpitaux, qui nous a aidé de ses conseils et à qui nous devons toute notre reconnaissance.

L'acide carbonique étant le gaz employé comme véhicule de toutes les substances, gaz ou vapeurs, introduites par la voie rectale, d'après la méthode de M. Bergeon, c'est par lui que nous commencerons l'étude des médicaments administrés en injections. Pour ce qui est de son mode de production, et de celui de l'hydrogène sulfuré, nous les décrirons en même temps que les appareils gazo-injecteurs.

ACIDE CARBONIQUE.

L'acide carbonique appelé aussi esprit sylvestre, acide aérien, air fixe, air méphitique, est un gaz incolore, à odeur piquante et à saveur aigrelette. Sa densité 1,529 explique qu'il s'accumule à la surface du sol (grotte du chien); il est très soluble dans l'eau qui en dissout son volume à 150, sous la pression normale. L'étincelle électrique le décompose en oxygène et en oxyde de carbone. Une bougie allumée qu'on plonge dans une éprouvette remplie de ce gaz, s'éteint aussitôt, ce qui prouve qu'il est impropre à entretenir les combustions. Si le milieu contient de l'air et de l'acide carbonique en parties égales, la flamme pâlit un peu, il y a ralentissement de la combustion, mais la bougie ne s'éteint pas : cette flamme terne et fumeuse est due à ce qu'une partie des gaz n'est pas oxydée, l'oxygène étant insuffisant, mais tant qu'un peu d'oxygène restera mélangé à l'acide carbonique, la bougie continuera de brûler d'une façon languissante : elle s'éteindra aussitôt que l'oxygène aura disparu. On règle ainsi la combustion par la quantité d'oxygène qu'on mêle à l'acide carbonique. Ce gaz ne peut donc entretenir une oxydation en l'absence d'oxygène, mais il ne peut par sa présence, que gêner le rôle de ce dernier gaz, en diminuant la quantité qui arrive au contact de la flamme; il a un rôle inerte par lequel il tempère seulement les propriétés oxydantes du milieu.

Les mêmes phénomènes se passent dans les oxydations de l'organisme, et nous croyons que l'acide carbonique modère également, dans nos tissus, les combustions qui s'y passent : il ralentirait le mouvement rapide de désassimilation dans les affections où l'organisme déchoit et disparaît, quand les éléments vitaux s'éliminent par des oxydations trop vives, quand l'individu devient autophage. Son efficacité s'exerce donc en vertu des propriétés mêmes qui l'empêchent d'entretenir la vie.

L'acide carbonique a été regardé pendant longtemps comme un gaz toxique, un véritable poison, et nous n'avons pas besoin de remonter bien loin dans le passé pour voir cette opinion soutenue par des physiologistes éminents. Dans sa vingt-huitième leçon de Physiologie Comparée, Paul Bert dit que non seulement le gaz acide carbonique est irrespirable, mais qu'il agit encore comme un « gaz délétère, comme un véritable poison, » et qu'il est sûrement toxique.

En effet, des rats albinos âgés de 4 à 5 jours, et du poids de 6 à 7 grammes, introduits dans une cloche contenant 6 pour 100 d'acide carbonique et du volume de 120 centimètres cubes, à la température de 20°, cessent tout mouvement respiratoire au bout d'environ 13 minutes : retirés ils sont déjà refroidis et le cœur mis à l'air ne bat plus. Cependant Paul Bert reconnaît avoir vu un mammifère respirer sans trouble apparent, pendant 24 heures, dans une atmosphère contenant au début 10 pour 100 d'acide carbonique. Il cite même quatre expériences où la proportion du gaz était de 18 pour 100, et où l'animal n'a pas paru le moins du monde incommodé.

A notre avis, si les rats enfermés dans une atmosphère contenant 6 pour 100 d'acide carbonique sont morts au bout de 13 minutes, c'est que ce gaz, en proportion considérable dans une atmosphère confinée, s'est opposé à la sortie de l'acide carbonique du sang, il y a eu là une question de pression. Car, pour que l'acide carbonique du globule sanguin puisse s'échapper, il faut évidemment que la pression de la part de l'acide carbonique de l'atmosphère soit moindre que la force qui tend à le rejeter, moindre que sa tension dans le sang, comme disent les Allemands.

Cl. Bernard n'admettait pas la toxicité de l'acide carbonique. « De ce que ce gaz, appliqué sur la peau, amène la mort, on a conclu qu'il était toxique : mais les enduits les plus innocents comme l'huile, la glycérine amènent aussi la mort, et c'est par le même mécanisme, par refroidissement. »

Ainsi donc si les animaux qui respirent de l'acide carbonique par les deux poumons meurent, c'est que ce gaz exerce, dans l'échange des gaz respiratoires, une action purement mécanique ; troublant l'exercice de la fonction, il empêche tout échange, et arrête les phénomènes essentiels de la respiration, c'est-à-dire l'entrée de l'oxygène dans le sang et surtout la sortie de l'acide carbonique du sang.

Propriétés anesthésiques.

C'est Simpson, d'Edimbourg, qui le premier il y a une quinzaine d'années, a mis le gaz acide carbonique en

honneur comme anesthésique, surtout dans le traitement des affections vaginales et utérines. Ces propriétés, du reste, ont été utilisées chez les anciens : beaucoup de pratiques populaires, rejetées par les savants comme ridicules, sont justifiées et ont leur raison d'être dans les propriétés anesthésiques, non encore soupçonnées, de l'acide carbonique.

C'est ainsi que la fumée d'herbes aromatiques et médicinales, portée dans le vagin à l'aide d'appareils et de tubes appropriés, a été autrefois en honneur comme apportant une grande diminution des douleurs, c'étaient de véritables injections gazeuses.

Et ces cataplasmes de levûre de bière, si employés dans le traitement des ulcères irritables et sanieux, n'était-ce pas aux vertus à la fois calmantes et antiseptiques de l'acide carbonique exhalé incessamment par la levûre qu'ils devaient leur réputation ?

Ce sont encore les propriétés anesthésiques de l'acide carbonique qui expliquent l'efficacité des eaux gazeuses dans l'irritabilité gastrique, les nausées et les vomissements.

Les propriétés anesthésiques de l'acide carbonique sont donc indiscutables, et si nous avons tant insisté sur ce sujet, c'est que nous avons la conviction que la majeure partie des bons résultats obtenus chez nos malades par la méthode des injections rectales gazeuses doit être attribuée à ces propriétés de l'acide carbonique, plutôt qu'à l'action des gaz ou vapeurs joints à ce dernier.

OBSERVATION I, (*personnelle*).

*Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales
d'acide carbonique.*

Salle Chauffard, 19. Hôpital Cochin.

J., Alfred, 25 ans, employé de commerce.

Antécédents. — Mère morte de la poitrine. A eu huit frères et une sœur, tous morts en bas âge.

Ant. personnels. — A toujours été bien portant, jusqu'en 1884. A cette époque, ayant reçu une averse alors qu'il était en sueur, il eut une bronchite; se soigna quinze jours. Il a continué à tousser depuis lors, a perdu ses forces, a maigri rapidement, les sueurs nocturnes apparurent.

En janvier dernier, nouveau refroidissement et nouvelle bronchite aiguë: se soigne au lit pendant six semaines, reprend son travail et continue toujours à tousser.

En mai, son état s'aggravant, il entre à l'hôpital Cochin le 6 mai, salle Chauffard, 19.

État actuel. — Percussion: A droite, en avant et en arrière et du sommet à la base, matité absolue. A gauche, submatité en arrière et en haut; sonorité normale, peut-être un peu exagérée dans le reste du poumon.

Auscultation. — Souffle amphorique à gauche, dans la fosse sus-épineuse, nous dénotant là la présence d'une grande caverne. Un autre souffle amphorique, moins étendu, existe un peu en dedans de la pointe de l'omoplate.

Dans le reste du poumon, craquements humides et râles sous-crépitaux disséminés.

A droite, quelques craquements rares éclatent sous l'oreille

au dessus de l'épine. Dans le reste du poumon droit, la respiration est exagérée.

Le malade est en proie à une oppression extrême ; il a un enrrouement qui va presque jusqu'à l'extinction de voix. A l'expiration on entend, à distance, comme un bruit de drapeau ; à l'examen laryngoscopique, on voit de l'œdème de l'éminence aryténoïde gauche ; la corde vocale gauche est flottante, par suite de l'ankylose de l'articulation due à l'arthrite crico-aryténoïdienne, et à la périchondrite de l'aryténoïde gauche.

Le malade étouffe à la moindre marche ; une toux opiniâtre lui enlève tout sommeil la nuit, il expectore abondamment, son crachoir est plein en douze heures. L'appétit est modéré, 1 degré suffit amplement.

Mercredi 1^{er} décembre. — On lui donne 2 injections de deux litres chacune d'acide carbonique pur : Le malade n'éprouve aucun malaise résultant de l'introduction du gaz.

Jeudi 2. — 2 nouvelles injections. La nuit a été meilleure : le malade a eu un sommeil pesant, profond, il n'a presque pas toussé : le matin, il reste encore sous l'influence d'une somnolence irrésistible. Température : 37,2. L'appétit n'est pas modifié.

Lundi, 6 décembre. — Le sommeil est retrouvé. Le malade qui auparavant restait constamment envahi par la tristesse et en proie à la mélancolie, reprend courage, il parle de sa guérison prochaine, la toux, l'oppression et l'expectoration ont bien diminué. Il crache à peine le quart de ce qu'il crachait huit jours avant. Température, 36°8.

Samedi, 11 décembre. — L'amélioration se maintient constante sous l'influence du traitement, mais elle paraît enrayée, elle ne fait plus un pas, nuits calmes, sommeil bon ; je trouve seulement deux ou trois crachats depuis hier soir, ces crachats renferment toujours autant de bacilles. L'appétit n'a guère été modifié, mais les digestions sont bonnes.

Température : 36°2.

Pour ce malade, comme pour tous les autres, j'ai pris à diverses époques de leur traitement, leur poids, et de plus j'ai mesuré leur capacité respiratoire au moyen du spiromètre du docteur Dupont, en tenant compte de la taille de chaque individu.

Poids.

Avant les injections. — Au 27 novembre, 65 kilos 350 gr.

Début des injections. — Au 2 décembre, 63 kilos 320 gr.

Au 9 décembre, 64 kilos 600 gr.

Au 25 décembre, 65 kilos 300 gr.

Capacité pulmonaire.

Taille : 1 mètre 70 centimètres.

29 novembre, 0,80 cent.

1^{er} décembre, 0,85 cent.

5 décembre, 0,80 cent.

12 décembre, 0,80 cent.

La capacité normale, pour la taille de 1 m. 70, est de 3 litres 075 millilitres.

OBSERVATION II (*personnelle*).

Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales d'acide carbonique.

Salle Chauffard, 20. Hôpital Cochin.

Le nommé W., Gervais, 40 ans, brunisseur.

Antécédents. — Son père et un de ses frères, morts phthisiques. Mère morte à 82 ans, de pneumonie.

Abcès strumeux dans son enfance ; on voit encore les cicatrices ; jusqu'à 18 ans, il a eu des chaplet de ganglions énormes dans le cou : ces glandes ont disparu à cette époque.

En 1885, il entre à Saint-Louis, chez M. Ledentu, pour un adénophlegmon, placé à l'angle de la mâchoire ; incision et drainage antiseptique. En sortant de Saint-Louis, il passe trois semaines à Vincennes ; de nouvelles poussées de glandes eurent lieu à cette époque, toujours au cou, quelques-unes allèrent jusqu'à suppurer, laissant un trajet fistuleux : le malade avait ainsi plusieurs trajets à la fois, entretenant la suppuration, et dès que l'un d'eux venait à tarir, une glande voisine s'abcédait et donnait lieu à une nouvelle fistule.

Un beau jour, tous ces trajets se fermèrent dans un court laps de temps, toute les glandes diminuèrent de volume, mais en même temps, le malade se mit à tousser, les sueurs nocturnes apparurent vite, l'amaigrissement fut rapide, les forces s'en allèrent, la toux devint de plus en plus tenace, et deux hémoptysies vinrent donner l'alarme au malade qui entra à l'hôpital Cochin le 8 octobre 1886.

État actuel. — Le malade a encore les apparences d'un sujet vigoureux. L'appétit est bon.

Il a les ongles hippocratiques.

Percussion. — Matité à droite, surtout au sommet. A gauche, submatité en haut.

Auscultation. — Craquements humides dans les deux tiers supérieurs du poumon droit, en avant, gargouillements en un point limité au niveau de la fausse sous-épineuse. A gauche, respiration forte, supplémentaire.

Le malade tousse toute la nuit, sans pouvoir prendre de repos : Il y a une expectoration très-abondante (il remplit un crachoir en une nuit) ; il a souvent beaucoup de peine à détacher un crachat de la poitrine.

L'examen nous démontre la présence du bacille.

Mercredi 1^{er} décembre. — Première injection gazeuse de 2 litres d'acide carbonique pur : cette injection a été faite avec méthode, on a pris soin de chasser l'air par quelques pressions de la poire à l'air libre ; le malade n'a éprouvé aucun malaise ni coliques, ni renvois, ni nausées.

La nuit suivante est meilleure que les précédentes : la toux a été un peu moins fréquente.

Jeudi 2 décembre. — 2 nouvelles injections. L'oppression a légèrement diminué, surtout le soir. Pas d'autre changement.

Samedi 4 décembre.—Le sommeil est enfin retrouvé complètement, le malade passe de bonnes nuits. L'expectoration est bien moins abondante, et diminuée à peu près de moitié, la toux a aussi diminué notablement. Ni coliques, ni troubles digestifs : seulement quelques renvois.

On continue le traitement.

Poids.

29 novembre, 58 kilos.

3 décembre, 60 kilos 400 grammes.

14 décembre, 61 kilos 120 grammes.

24 décembre, 60 kilos 500 grammes.

Capacité pulmonaire.

Spirométrie : Taille, 1 mètres 72 cent.

29 novembre, 2 litre 1/2.

1^{er} décembre, 2 litres.

4 décembre, 1 litre 75.

14 décembre, 2 litres 1/4.

Capacité normale, 3 litres 179.

SULFURE DE CARBONE

Le sulfure de carbone, acide sulfo-carbonique, est un liquide très mobile, incolore, d'une saveur amère, doué d'un pouvoir réfringent considérable. Sa densité à 0° est 1. 293. Il bout à 45°, s'évapore promptement à la pression ordinaire. Il ne se dissout pas sensiblement dans l'eau qui prend cependant son odeur. Il est soluble dans l'alcool et l'éther.

Propriétés.

Nous avons employé le sulfure de carbone dissous dans l'eau à la dose de deux grammes de sulfure pour un litre d'eau, mélange que nous avons appelé eau sulfo-carbonée. Par les voies digestives, des malades ont absorbé 500 grammes d'eau sulfo-carbonée, sans aucun effet nuisible.

Par la voie pulmonaire, les vapeurs de sulfure de carbone amènent vite la mort. Un cobaye que nous avons placé sous une cloche en verre où une cupule remplie de sulfure, répandait des vapeurs, tomba inanimé au bout de quelques instants, et la mort survint après trois minutes. C'est donc un gaz irrespirable, déterminant des phénomènes d'anesthésie chez les animaux comme chez l'homme.

Dès 1848, Simpson avait insisté sur les propriétés anesthésiques du sulfure de carbone, et avait indiqué le parti qu'on pouvait en tirer comme anesthésique. Appliqué sur la peau, il est réfrigérant puis rubéfiant. Il s'élimine principalement par les voies respiratoires; chaque fois qu'on l'administre à un animal, par une voie quelconque, peau ou tube digestif, l'haleine de l'animal prend aussitôt l'odeur de ce corps.

Le rein en élimine également; la liqueur de Fehling donne avec les moindres traces de sulfure, une coloration noire, à la température ordinaire; les sueurs prennent également une odeur particulière, qui indiquerait qu'il y a aussi élimination par la peau.

Propriétés aseptiques.

Le sulfure de carbone et l'eau sulfo-carbonée sont de puissants aseptiques: des doses minimales stérilisent les bouillons de culture et arrêtent toute fermentation. C'est donc un médicament indiqué pour aller par les voies digestives combattre les agents putrides et infectieux de l'économie, les ptomaines de Selmi, les leucomaines de Gauthier, les produits de putréfaction tels que l'iodol, le skatol, etc. On obtient ainsi la désinfection des garde-robes et on leur enlève leur virulence.

Puisque le sulfure de carbone, doué de propriétés aseptiques aussi énergiques, s'élimine par le poumon, il était tout indiqué pour nous d'expérimenter son action chez les tuberculeux surtout; nous y avons soumis quelques malades dont trois tuberculeux et un emphysémateux dont nous rapportons ici les observations.

EUCALYPTUS ET EUCALYPTOL.

L'Eucalyptol, extrait de l'essence d'eucalyptus est un liquide très fluide, incolore, bouillant à $+175^{\circ}$. Sa densité est 0,905 à $+8^{\circ}$; il dévie à droite la lumière polarisée. Sa saveur aromatique, chaude, amère, légèrement âcre au premier abord, est suivie d'une sensation de fraîcheur agréable. Il est soluble dans l'alcool et dans l'éther, insoluble dans l'eau. Sa formule est $C^{24} H^{20} O^4$; il diffère du camphre, son homologue, par 2 $C^3 H^3$ en plus.

Propriétés physiologiques.

L'Eucalyptus jouit à la fois de propriétés fébrifuges, antiseptiques et assainissantes : ces propriétés ont été démontrées par les travaux de Gubler, Brunet et Gimbert, de Cannes.

L'Eucalyptol, peu oxydable, suit surtout, parmi les antiseptiques, la voie ouverte aux substances volatiles ou gazeuses, la voie pulmonaire. Aussi dès 1882, nous le voyons employé pour la première fois et avec succès par M. le professeur Bucquoy, dans la gangrène pulmonaire.

Le D^r Bonamy de Nantes obtient une guérison dans un cas analogue ; le D^r Saundry de New-Plymouth (Australie) a produit, par son emploi, d'heureuses modifications dans

la diphthérie bronchique, l'influenza : ces succès prouvent que cette myrtacée doit constituer le désinfectant par excellence du poumon et des bronches.

Dans la diphthérie, l'eucalyptol a remplacé avantageusement les vapeurs d'essence de térébenthine. Gubler a, en effet, établi dans ses commentaires thérapeutiques du Codex, que l'eucalyptol n'est guère éliminé que par la surface pulmonaire, tandis que l'essence de térébenthine l'est par les urines. Par conséquent, l'eucalyptol a le double avantage d'agir plus sûrement et à plus faible dose dans les affections de l'appareil respiratoire. Le pouvoir antiseptique d'une substance n'est pas toujours en raison directe de l'intensité de son action, mais plutôt de son appropriation à tel ou tel organe, à telle ou telle infection.

Il semblerait donc aujourd'hui, qu'à l'eucalyptol serait dévolu le rôle d'antiseptique des affections pulmonaires, de même que pour les manifestations de l'impaludisme, ce rôle d'antiseptique serait dévolu à la quinine, pour la syphilis au mercure.

En effet, si d'une part le mode d'élimination de l'eucalyptol justifie admirablement son appropriation aux affections pulmonaires, sa composition en fait un désinfectant puissant, puisque le cymène qu'il contient est homologue de la benzine, et que l'acide benzoïque, d'après le docteur Miquel, occupe une place élevée dans l'échelle des antiseptiques.

HYDROGÈNE SULFURÉ

L'hydrogène sulfuré, acide sulfhydrique, acide hydro-sulfurique, est un gaz incolore, d'une odeur fétide ; il est soluble dans l'eau qui en dissout quatre fois son volume sous la pression ordinaire ; sa densité est 1,19. On le prépare ordinairement en faisant réagir quatre parties d'acide chlorhydrique sur une partie de sulfure d'antimoine en poudre.

Dans l'usage que nous avons fait de ce gaz, nous nous sommes servi d'un autre procédé pour sa fabrication, car si nous faisons passer un courant d'acide carbonique à travers une solution d'hydrogène sulfuré, préparé au moyen de l'acide chlorhydrique, en présentant au-devant du jet de gaz un papier trempé dans l'acétate de plomb, nous observons deux choses ; le papier noircit immédiatement et, en second lieu, si nous examinons attentivement notre papier, nous trouvons au milieu de la coloration noire, un piqueté de taches rouges qui sont dues évidemment à des gouttelettes d'acide chlorhydrique entraînées dans le courant.

L'acide sulfhydrique est un des poisons les plus violents ; Thénard et Dupuytren ont observé que, mêlé à l'air atmosphérique dans la proportion de 1/1500, il peut tuer un oiseau de petite taille ; 1/800 peut donner la mort à un chien et 1/250 à un cheval. Injecté dans les

vaisseaux ou par la voie rectale, il est au contraire éliminé par la voie pulmonaires, et n'est dangereux ainsi, qu'à des doses élevées.

Ch. Bernard, comme nous l'avons déjà dit, en a injecté 124 centimètres cubes à un chien de moyenne taille sans que celui-ci en paraisse incommodé.

Au mois de novembre dernier, dans le laboratoire de M. Dujardin-Beaumetz, M. le Dr Bardet et moi avons injecté la quantité de 130 centimètres cubes de ce gaz à un chien de taille moyenne. Le papier a noirci au bout de 50 secondes, et l'animal qui n'avait été ni attaché ni muselé resta calme et paisible sans paraître le moins du monde incommodé. Je présentai pendant quelque temps le papier au museau de l'animal, j'observai la coloration noire pendant trois minutes environ. Le chien n'éprouva aucun malaise pendant la journée.

Ce fait nous prouve qu'on peut injecter des quantités considérables d'acide sulfhydrique, par la voie rectale, avant d'amener la mort de l'animal.

Il est essentiel que l'air atmosphérique ne soit pas mêlé au gaz sulfhydrique, que l'injection gazeuse soit faite lentement. Si M. Peyron, dans sa communication du 20 novembre à la société de biologie, a observé ce phénomène d'empoisonnement chez un chien muselé auquel il avait injecté 100 centim. cubes d'une dissolution d'hydrogène sulfuré contenant un centim. cube de gaz par centim. cube d'eau, c'est que, d'abord, l'injection a été faite en masse : le chien muselé respire mal ; l'exhalation de l'hydrogène sulfuré se fait imparfaitement.

Les eaux minérales sulfureuses naturelles agissent en

partie par leur acide sulfhydrique ; elles augmentent la transpiration et sont pour la plupart diurétiques ; de plus elles constipent.

D'après Trousseau, elles agissent sur la circulation et l'hémoptysie et tarissent les foyers de suppuration.

Galien envoyait en Sicile ses malades atteints de phthisie pulmonaire pour y respirer l'air des volcans. Or il s'exhale des cratères, entre autres gaz, de l'acide sulfhydriques.

M. le docteur Bergeon dit que les eaux sulfurées seules ont pu être employées par lui comme source de gaz sulfhydrique ; les eaux artificielles seraient irritantes ; cette opinion est exagérée ; dans tous les cas elle mérite d'être contrôlée, car le gaz sulfhydrique pur ne peut certainement pas être irritant quand il vient d'une sulfure, s'il ne l'est pas quand on le prend dans une eau minérale. Seulement le tout est d'avoir primitivement du gaz chimiquement pur et voici la méthode que nous avons choisie pour obtenir ce résultat.

Nous employons deux solutions dont voici la formule :

1^o Solution sulfurée.

Sulfure de sodium pur, 10 grammes.

Eau distillée 5 grammes,

pour faire 100 centimètres cubes.

Cette solution est obtenue en traitant une dissolution de soude pur par l'hydrogène sulfuré pur, en ajoutant ensuite un poids de soude égal à celui déjà employé, puis la quantité d'eau nécessaire pour arriver au titre indiqué.

Un centimètre cube de ce liquide dégage exactement 10 centimètres cubes d'hydrogène sulfuré,

2° Solution sulfhydrogène.

Acide tartrique	25 grammes
Acide salicylique	1 gramme,
Eau distillée	5 centigrammes

pour faire 100 centimètres cubes.

Un centimètre cube de cette solution déplace totalement l'hydrogène sulfuré de un centimètre cube de la précédente solution. Le rôle de l'acide salicylique est d'empêcher la production de moisissures.

Nous introduirons dans le barboteur de notre appareil 250 grammes d'eau, et nous y versons par parties égales une quantité donnée de chacune de ces solutions. Cette quantité a été de 5 centimètres cubes de chacune pour un malade.

Un litre d'eau de Challes, le plus chargée de nos eaux minérales, contient 22 centigrammes de soufre à l'état de sulfure de sodium, et encore se chiffre se rapporte à l'eau prise à la source ; cette quantité de soufre peut fournir environ 150 centimètres cubes de gaz sulfhydrique lorsque on traite l'eau par un acide

Il suffit donc de verser dans un litre d'eau 15 centigrammes de notre solution sulfurée pour obtenir un litre d'eau sulfureuse au même titre que l'eau de Challes.

OBSERVATION III

*Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales
d'acide carbonique chargé de vapeurs d'eucalyptol.*

A., Léontine, blanchisseuse, 30 ans. Entrée à l'hôpital

de la Pitié, service de M. Cornil, suppléé par M. Chauffard, salle Grisolle, n° 7, le 14 octobre 1886.

Antécédents héréditaires. — Père mort du charbon. Mère morte d'une affection utérine. Frères et sœurs très bien portants.

Antécédents physiologiques. — A eu mal aux yeux jusqu'à l'âge de 7 ans. A part cela, n'a jamais été malade; est mère d'une jeune fille de 13 ans qui se porte bien.

Histoire de la maladie. — Refroidissement subit en septembre 1885; à la suite, s'est mise à tousser de plus en plus; a maigri rapidement; a eu deux hémoptysies en novembre, les sueurs nocturnes sont apparues. Tous ces symptômes augmentant; elle entre en décembre à l'Hôtel-Dieu, y reste quatre mois. — Quinze jours après sa sortie, en mars dernier, elle se remet à tousser, à cracher et à suer la nuit. L'été, ces symptômes s'apaisent jusqu'en fin septembre dernier, époque à laquelle elle a un nouveau refroidissement: les sueurs et la toux reprennent, une fièvre brûlante s'allume. Elle entre à la Pitié le 14 octobre.

Auscultation. — A la base droite et un peu en dehors, noyau de pneumonie dans l'étendue de la main: souffle, râles sous-crépitaux. En haut, du même côté, excavation au sommet; zone de ramollissement grande comme une pièce de cinq francs.

A gauche et en haut, ramollissement sans excavation bien nette. Râles sous-crépitaux dans toute l'étendue.

25 octobre. — On commence aujourd'hui le traitement par les injections gazeuses d'acide carbonique et les vapeurs d'Eucalyptol; coliques de moyenne intensité, renvois nombreux pendant une heure.

29 octobre. — La malade tousse moins, respire bien; appétit un peu augmenté.

30 octobre. — Le souffle à la base gauche a diminué, la submatité persiste, on entend des râles humides. L'état général est meilleur, l'appétit augmente encore. On met un vésicatoire en arrière.

13 novembre. — La malade a beaucoup craché, la fièvre est remontée.

15 novembre. — Les crachats augmentent toujours, la fièvre diminue un peu.

A l'auscultation, à gauche, au sommet, signes cavitaires ; à droite, fonte tuberculeuse à la place de l'ancien noyau de pneumonie ; râles sous-crépitants.

4 décembre. — Toux augmentée ; un peu d'irritation dans l'arrière-gorge. Nous remplaçons l'eucalyptol par l'hydrogène sulfuré.

9 décembre. — La malade n'a plus jamais de coliques ni de renvois résultant de l'administration des injections. Elle a toutes les nuits un sommeil calme et tranquille, interrompu seulement deux ou trois fois par une quinte de toux. L'expectoration est un peu plus abondante qu'au début, mais les crachats sont rejetés sans effort. La malade, qui ne mangeait pas du tout il y a un mois, a aujourd'hui bon appétit : deux degrés lui suffisent à peine. L'oppression a complètement disparu. La malade demande à suivre le traitement, elle dit que la fièvre la reprend aussitôt qu'elle l'interrompt.

OBSERVATION IV

Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs d'eucalyptol.

(Due à l'obligeance de mon ami J. Cohin, externe à la Pitié).

Louise G., 32 ans, mécanicienne. Entrée le 5 octobre 1886. Salle Grisolle, lit n° 40.

Antécédents héréditaires. — Mère morte d'une gastrite qui a duré 6 mois. Père encore bien portant à 70 ans.

Antécédents personnels. — A eu de l'impétigo dans son enfance. Il y a 8 ans, bronchite qui a bien guéri. Réglée à douze ans et demi, elle habite Paris depuis l'âge de seize ans. Elle est bien réglée chaque mois pendant cinq jours.

Maladie actuelle. — Au mois de janvier dernier, début par un gros rhume ; la toux a cessé, mais un enrrouement, puis une extinction de voix ont suivi.

En avril, la toux reprend : à ce moment, sueurs nocturnes abondantes, qui durent trois mois.

Vomissements fréquents pendant les quintes de toux. Pas de diarrhée. Appétit diminué.

Depuis mai, les règles ne viennent plus aux époques. Crachements de sang en septembre pendant trois ou quatre jours.

L'amaigrissement, qui avait débuté en 1885, au mois de juillet, n'a fait que progresser depuis.

22 octobre 1886. — *Etat actuel.* — La malade pèse 42 kilos ; il y a un an elle pesait 50 kilos, poids qu'elle n'a jamais dépassé. L'appétit est presque nul. Ni diarrhée ni vomissements. La malade ne peut marcher, tant elle est essoufflée au bout de quelques pas. Elle tousse beaucoup la nuit, les sueurs ont disparu. La voix est enrrouée.

Percussion. — Sonorité à peu près normale à droite. A gauche et en avant, submatité.

Auscultation. — A droite et en avant, à quatre travers de doigt au dessous de la clavicule, quelques râles sous-crépitaux.

En avant. — A gauche, en faisant tousser la malade, souffle caverneux au sommet ; gargouillements un peu plus bas. Ces bruits sont imperceptibles dans l'inspiration ordinaire.

En arrière. — Sonorité à peu près normale à droite ; à la toux, râles cavernuleux dans la fosse sus-épineuse. A gauche, diminution du murmure vésiculaire dans tout le poumon. En haut, râles caverneux, gargouillements.

Au tiers moyen, râles cavernuleux, sous-crépitants ; craquements en bas. Température du matin, 37°2 ; soir, 39°.

25 octobre. — Rien à noter. Le soir on donne à la malade un lavement gazeux de 3 litres d'acide carbonique traversant un barboteur où le gaz se charge de vapeurs d'eucalyptol : La malade a vomi pendant la nuit. Température, matin, 36°4 ; soir, 37°8

29 octobre. — On a donné un lavement gazeux chaque matin vers dix heures. L'appétit est meilleur. La respiration est un peu plus aisée. La toux aurait plutôt augmenté. Température du matin, 36°8 ; soir, 39°6.

30 octobre. — La malade tousse la nuit par quintes amenant parfois des vomissements. Température, matin 37°4 ; soir, 38°8.

8 novembre. — L'appétit est perdu complètement. La toux n'a pas changé, les crachats non plus. Violent point de côté à gauche.

Palpitation à la moindre marche, la faiblesse est plus grande. En somme, la malade souffre davantage. Temp., matin, 37°2 ; soir, 39°6.

5 décembre. — On remplace l'eucalyptol par l'hydrogène sulfuré. Température, matin, 37°8 ; soir, 38°6.

10 décembre. — Le malade se plaint toujours de grandes coliques et de renvois pendant l'heure qui suit l'injection gazeuse.

Son appétit qui avait augmenté au début des injections, est bien diminué et s'en va chaque jour : ses digestions sont lourdes. Le sommeil a disparu de nouveau ; la toux moins

fréquente, est plus irritante. L'expectoration a beaucoup diminué. Température matin, 37°6 ; soir, 38°8.

Résultat. — L'amélioration sensible et bien nette du début a cessé, malgré la régularité du traitement.

L'auscultation ne nous révèle aucune amélioration dans l'état des lésions pulmonaires.

Voici les différents poids de la malade :

Il y a un an :	50 kilos.
22 octobre 1886,	42 k.
30 octobre,	42 k.
8 novembre,	42 k. 1/2.
26 novembre,	41 k. 1/2.
10 décembre,	42 k. 1/2.

OBSERVATION V (*personnelle*).

Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées et d'acide sulfhydrique.

M., maçon, 37 ans. Entré le 2 novembre, salle Woillez, 2.
Pas d'antécédents héréditaires.

Antécédents personnels. — Fièvre typhoïde à 18 ans, quatre ans après son arrivée à Paris.

En 1881, il se refroidit, en travaillant dans un courant d'air ; point de côté à gauche, et frissons ; il traîne pendant trois semaines au bout desquelles il entre à Cochin, chez M. le professeur Bucquoy : on lui trouve une pleurésie avec épanchement considérable ; on le ponctionne et on retire trois litres de liquide.

Trois mois après, il sort complètement remis, et reprend son travail, puis revient au même hôpital quelques mois après

pour une péritonite chronique, et sort sept mois après bien rétabli.

En septembre 1885, il est pris pendant son travail, d'une épistaxis abondante, qu'on a beaucoup de peine à arrêter, il se met à tousser et depuis cette époque, il n'a pas cessé; jamais d'hémoptysies, mais des filets de sang dans ses crachats de temps à autre. Les forces s'en sont allées peu à peu, les sueurs nocturnes apparurent et le malade maigrit rapidement.

Il entre à Cochin, le 2 novembre, l'auscultation et l'examen des crachats font porter le diagnostic de phthisie bacillaire.

Nous voyons le malade le 25 novembre : il garde encore les apparences d'une robuste constitution. Il se plaint d'être secoué jour et nuit par une toux continuelle, il expectore assez pour que son crachoir soit plein en douze heures. Son appétit est nul. Points douloureux dans le côté droit.

Auscultation et percussion. — Submatité au sommet droit : inspiration brève, expiration prolongée.

A gauche, matité absolue, en arrière et en bas et sur les côtés : frottements pleuraux, on entend à peine le murmure respiratoire.

Au sommet, craquements.

Cœur normal. — Les crachats ne renferment pas de bacilles. Ni sucre, ni albumine dans les urines.

25 novembre. — On soumet le malade au injections gazeuses d'acide carbonique traversant un barboteur qui contient de l'eau sulfo-carbonée.

Pas de coliques, ni de nausées.

26 novembre. — Après la troisième injection, le malade se plaint d'une vive irritation au niveau du creux épigastrique, de sensation de brûlure derrière le sternum et sur les côtés. La toux devient plus fréquente, l'expectoration augmente, la nuit est mauvaise.

29 novembre. — Les signes d'irritation croissant chaque jour, nous remplaçons l'eau sulfo-carbonée par l'hydrogène sulfuré.

30 novembre. — Les phénomènes d'inflammation diminuent d'intensité, les douleurs d'estomac disparaissent.

10 décembre. — Le malade suit le traitement gazeux à l'acide sulfhydrique depuis 10 jours : l'amélioration n'a fait aucun progrès.

La toux est toujours aussi fréquente, l'expectoration n'a pas diminué et le malade ne dort pas. De vives douleurs l'ont repris derrière le sternum et sur les côtés. Il demande à cesser un traitement qui au lieu de le soulager, le rendrait au contraire plus malade.

Poids.

26 novembre, 55 kilos 500.

2 décembre, 55 kilos.

12 décembre 55 kilos.

Spirométrie.

Taille 1 mètre 74.

Capacité pulmonaire normale : 3 litres 179.

29 novembre, 1 litre.

1^{er} décembre, 1 litre 25 cent.

4 décembre, 1 litre 10 cent.

6 décembre, 1 litre.

14 décembre, 1 litre 25 cent.

OBSERVATION VI (*personnelle*).

Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales d'acide carbonique chargé 1° d'hydrogène sulfuré, 2° de vapeurs d'eucalyptol, 3° de vapeurs sulfo-carbonées.

Le nommé S., Jean, courtier en vins, 42 ans, entre le 12 octobre 1886, salle Woillez, 4.

Antécédents héréditaires. — Mère morte phthisique. Père mort à 91 ans d'une pneumonie.

Antécédents personnels. — N'avait jamais été malade avant le mois d'août dernier, où il s'est mis à tousser à la suite d'un refroidissement.

Il a maigri rapidement ; de 84 kilos qu'il pesait en juillet, il est descendu à 54 kilos. Les sueurs abondantes sont apparues dès les premiers jours.

Il a négligé de se soigner, sous prétexte de grands chagrins domestiques.

Son état empirant chaque jour et ses forces l'abandonnant, il entre à Cochin le 12 octobre 1886.

On le met au régime lacté et à la poudre de viande.

État actuel. — Au 16 novembre 1886. Le malade a le teint terreux, la face amaigrie, les ongles^s hippocratiques. Il tousse et crache beaucoup et dort mal.

Percussion. — Submatité en avant des deux côtés de la poitrine, plus prononcée à droite.

En arrière, sonorité presque normale à gauche ; submatité à droite dans les fosses sus et sous-épineuses.

Auscultation. — Râles sous-crépitaux fins au sommet droit en avant et en arrière.

A gauche et en haut, respiration rude, exagérée dans les deux tiers inférieurs.

Mercredi 17 novembre. — Première injection gazeuse de 2 litres d'acide carbonique et de 10 centimètres cube d'hydrogène sulfuré : coliques, nausées et renvois. Le malade dort bien la nuit suivante.

Jeudi 18. — Deux nouvelles injections ; le malade se sent soulagé, il est plus calme, moins oppressé, la toux diminue. La nuit est encore bonne. L'appétit revient.

Vendredi 19. — L'injection est donnée par une main inha-

bile, qui envoie de l'air avec l'injection gazeuse. Violentes coliques, ballonnement du ventre qui dure toute la journée. La nuit est mauvaise ; le malade tousse beaucoup plus et ses sueurs nocturnes deviennent plus abondantes.

Lundi 29 novembre. — On change la façon d'administrer les injections. Plus de coliques ni de ballonnement. Le malade demande à manger un peu de viande.

Mercredi 24 novembre. — L'acide sulfhydrique est remplacée par l'eucalyptol ; pas de phénomènes d'irritation ; au contraire, le malade dit qu'il se sent aller de mieux en mieux, qu'il étouffe moins.

Du samedi 27 au 30 novembre. — L'eucalyptol est remplacé par l'eau sulfo-carbonée. Le malade n'éprouve aucun changement à noter ; l'amélioration reste stationnaire, elle est pour ainsi dire enrayée, mais il n'éprouve aucune douleur d'estomac, ni picotements dans la gorge.

Le 1^{er} novembre. — On remet l'acide sulfhydrique.

10 décembre. — Le malade se sent beaucoup mieux : Il mange abondamment et avec appétit. Ses sueurs nocturnes n'ont été modifiées en aucune façon par le traitement. Les nuits sont bonnes, le malade qui autrefois ne pouvait s'étendre dans le lit sans étouffer, jouit d'un sommeil calme et tranquille. Il tousse moins fréquemment.

Poids.

25 novembre. — 50 kilos 420 grammes.

2 décembre. — 50 kilos 840 grammes.

12 décembre. — 52 kilos 200 grammes.

Spirométrie.

Taille, 1^m65.

Capacité pulmonaire normale, 2 litres 815.

29 novembre. — 2 litres 25.

1^{er} décembre. — 2 litres 25.

3 décembre. — 2 litres 30.

8 décembre. — 2 litres 50.

12 décembre. — 2 litres 50.

OBSERVATION VII (*personnelle*).

Tuberculose pulmonaire. — Encalyptol et eau sulfo-carbonée.

Le nommé D....., Désiré, serrurier, 29 ans, entré le 23 novembre, salle Woillez, n° 20.

Antécédents héréditaires. — Mère morte de la poitrine, père mort d'une affection hépatique.

Antécédents personnels. — A eu de la gourme dans son enfance.

Il y a dix-huit mois, bronchite aiguë. Au printemps dernier il se met à tousser, il maigrit, ses forces diminuent, les sueurs nocturnes apparaissent. Tous ces signes augmentent pendant l'été et au moins d'août il cesse de travailler, il se soigne et une fois ses ressources épuisées il entre à l'hôpital.

Etat actuel. — Le malade a la face très amaigrie, le teint terreux, les ongles hipocratiques ; la voix est complètement éteinte, les membres très amaigris.

Percussion. — A droite, en arrière et au sommet, submatité ; en avant, rien, à gauche, sonorité normale.

Auscultation. — A droite et en arrière, craquements au sommet, souffle amphorique de la fosse sus-épineuse ; râles sous-crépitants dans le creux sous-claviculaire ; à gauche, respiration forte, un peu exagérée.

Le malade tousse fréquemment, ses crachats très abondants, sont nummulaires, nageant au milieu d'un liquide clair et visqueux. L'appétit est bon, le sommeil fréquemment interrompu par la toux.

L'examen des crachats y révèle la présence du bacille.

26 novembre. — Première injection gazeuse de deux litres d'acide carbonique et de vapeurs d'eucalyptol. Pas de coliques; simplement quelques éructations. La nuit suivante est bonne.

Le malade remarque qu'il crache plus facilement, mais sa toux est aussi fréquente. Cette amélioration disparaît dès le troisième jour.

1^{er} décembre. — Nous remplaçons l'Eucalyptol par l'eau sulfo-carbonée.

Après la seconde injection, vive irritation au niveau de l'estomac et sur le trajet de l'œsophage, picotements dans l'arrière-gorge, la toux augmente, elle est plus vive et plus fatigante, les crachats sont plus abondants, on y voit apparaître quelques filets de sang.

Le malade passe une mauvaise nuit.

2 décembre. — Deux nouvelles injections; les phénomènes d'inflammation de la veille s'accroissent, le malade crache le sang, il a deux hémoptysies peu abondantes.

Nous supprimons, sur la demande du malade, toute injection.

Pendant les quelques jours qui suivirent, le malade eut encore des crachats sanguinolents, et le 8 décembre, une hémoptysie foudroyante l'emportait.

Poids

25 novembre, 54 kilog. 600 grammes.

2 décembre, 54 kilog.

6 décembre, 53 kilog. 760 grammes.

Spirométrie.

Taille, 1 mètre 70.

Capacité pulmonaire normale : 3 litres 075.

28 novembre, 1 litre 75.

2 décembre, 2 litres.

4 décembre, 2 litres.

OBSERVATION VIII (*personnelle*).

*Bronchite, asthme et emphysème. 1^o Acide sulfhydrique ;
2^o Eucalyptol ; 3^o Eau sulfo-carbonée.*

Le nommé Edouard P...., ébéniste, 38 ans, entre le 10 novembre, salle Woillez, lit n° 22.

Antécédents héréditaires. — Père mort tuberculeux ; mère encore bien portante à 72 ans.

Antécédents personnels. — Scrofule dans l'enfance. Syphilis il y a 6 ans. En 1884, bronchite aiguë à la suite d'un refroidissement ; le malade n'a pas cessé de tousser depuis.

En octobre 1885, sa toux redouble, il maigrit rapidement, ses forces sont diminuées, il s'alite et se fait soigner pour un emphysème. Le malade reprend son travail après quelques semaines de traitement.

En mars 1886, nouvelle bronchite qui tient le malade au lit pendant 2 mois. Depuis, le malade avait souvent des étouffements, il expectorait énormément. Il entre à Cochin, le 10 novembre dernier, on lui donne de l'iodure de potassium,

18 novembre. — Etat actuel, le malade est pris toutes les nuits de fréquentes quintes de toux qui le réveillent dès qu'il commence à s'endormir ; il est constamment assis sur son lit, la position couchée augmentant son oppression.

La poitrine a un aspect globuleux caractéristique ; les espaces sus et sous-claviculaires sont effacés.

Percussion. — A gauche et en arrière, submatité de haut en bas ; en avant et en haut, sonorité exagérée. A droite, en avant et en arrière, sonorité sourde et tympanique.

Auscultation. — Aspiration brève et sifflante ; expiration rude. Murmure vésiculaire affaibli à gauche, en certains points on n'entend plus rien à droite, ronchus sonores, râles muqueux disséminés.

Le foie est un peu abaissé. Rien au cœur, rien aux reins. On donne aujourd'hui deux injections d'acide carbonique se chargeant de dix centimètres cubes d'acide sulfhydrique : violentes coliques, nausées, renvois.

24 novembre. — Le malade a pris deux injections chaque soir. Les coliques ont disparu.

25 novembre. — L'acide sulfhydrique est remplacé par l'eucalyptol. Dès la première injection, maux d'estomac, sensation de brûlure le long de l'œsophage, mauvaise digestion. La toux revient un peu, le sommeil reste bon.

26 novembre. — Les douleurs d'estomac augmentant, nous supprimons l'eucalyptol et le remplaçons par l'eau sulfo-carbonée. Dès le début, les maux d'estomac sont plus vifs ; le malade éprouve des picotements dans la gorge, il tousse de plus en plus, il a une sensation de brûlure sur tout le trajet de l'œsophage, les nuits sont moins bonnes.

1^{er} décembre. — Nous revenons à l'acide sulfhydrique. Après quelques injections, les douleurs d'estomac disparaissent, l'irritation laryngée diminue, la toux se calme, le malade retrouve le sommeil.

10 décembre. — L'amélioration signalée les jours précédents ne se maintient pas, les nuits sont moins bonnes, de violentes quintes de toux secouent le malade surtout après le repas, il étouffe à la moindre marche et garde le lit. Il demande à changer le traitement.

Poids.

22 décembre 54 kilos 700

2 novembre	55 kilos	600
9 —	56 —	400

Spirométrie.

Taille : 1 mètre 63 centimètres.

Capacité pulmonaire normale : 2 litres 711.

29 novembre 2 litres

1^{er} décembre 1 — 65

3 — 1 — 50

5 — 1 — 75

12 — 1 — 60

OBSERVATION IX (personnelle).

Tuberculose laryngée traitée par les injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs d'eucalyptol et d'hydrogène sulfuré.

J. B., 40 ans, menuisier. Salle Beau, n° 2.

Pas d'antécédents héréditaires.

Jamais malade avant août 1885. A cette époque, refroidissement et bronchite, se soigne légèrement, continue à tousser pendant tout l'automne et l'hiver derniers.

En mars, M. Legroux le soigne pour une affection laryngée : le malade dit qu'il avait là des granulations tuberculeuses. On lui faisait des badigeonnages avec du chlorhydrate de locaïne, sur le cou, et de la teinture d'iode sur la thorax. A cette époque, il maigrit rapidement, l'appétit et les forces s'en vont. La voix est toujours restée enrouée, presque éteinte. Jamais d'hémoptysies, ni de sueurs nocturnes.

Il entre à l'hôpital Cochin, le 29 novembre.

Percussion : Matité à droite et à gauche, dans les deux tiers.

supérieurs, en arrière et en avant : submatité aux bases, moins marquée à gauche.

Auscultation : En arrière à gauche, diminution du murmure respiratoire dans toute la hauteur du poumon.

A droite, diminution du murmure dans la moitié du poumon.

En avant, à gauche, râles sous-crépitaux très nombreux éclatent sous l'oreille dans la région sous-claviculaire, s'étendant au-dessous de la clavicule : on les entend dans la demie du poumon.

Le malade n'a pas un instant de repos la nuit ; les quintes de toux très fréquentes sont accompagnées souvent de vomissements.

L'oppression est extrême : le malade étouffe sitôt qu'il veut marcher. L'appétit est nul.

30 nov. Première injection d'acide carbonique se chargeant de vapeurs d'eucalyptol = coliques, nausées, renvois. La nuit suivante, le malade tousse et crache moins : il jouit de quatre heures de sommeil suivi.

1^{er} décembre. L'appétit renaît ; le malade demande à manger de la viande. Plus de vomissements après les quintes de toux qui diminuent de fréquence et d'intensité. L'oppression reste très grande, le malade se sent comme enserré au niveau du larynx, dans un étroit lien : on entend la respiration sifflante à distance.

Lundi 6 décembre. Forte diarrhée ; on cesse le traitement.

Samedi 11 décembre. La diarrhée a fait place à la constipation. Le malade fait remarquer qu'il a toussé et craché beaucoup plus depuis qu'on lui a cessé son nouveau traitement. Les nuits sont moins bonnes. L'appétit, un instant revenu, disparaît de nouveau.

On reprend les injections, mais avec l'hydrogène sulfuré.

Mardi 14 décembre. Amélioration notable. Les nuits sont calmes ; trois quintes de toux en moyenne chaque nuit. Le malade redemande à manger, il se sent en appétit. La journée, la toux est toujours aussi opiniâtre, et l'oppression est toujours grande. Le malade se sent prêt à manquer d'air à chaque instant. On va continuer le traitement.

25 décembre. Le traitement se fait régulièrement chaque jour. Le malade éprouve une amélioration croissante. Les quintes de toux ont disparu, l'oppression est presque nulle. L'appétit est bon, l'expectoration devenue rare est plus facile

TERPINE ET TERPINOL.

En distillant à 150° de l'essence de térébenthine fractionnée, on obtient un liquide incolore, mobile, d'une odeur spéciale bien connue, brûlant avec flamme fuligineuse et éclairante, et bouillant à 160° : c'est le térébenthène $C^{10} H^{16}$ qui abandonné au contact de l'eau donne $C^{10} H^{12}$, $2 H^2 O + H^2 O$ ou Terpene. Elle se présente sous la forme de cristaux prismatiques droits à base ronde, parfaitement limpides et souvent volumineux, et se dissout en 200 parties d'eau froide.

M. le Professeur Lépine, de Lyon, est le premier qui ait appliqué la terpene à la thérapeutique. Il a remarqué que contrairement à l'essence de térébenthine, la terpene ne diminue pas la sécrétion bronchique, mais au contraire l'augmente et la fluidifie.

Elle est diurétique à la dose de 0,20 à 0,60 centigrammes. A 1 gramme, elle agirait sur le système nerveux. 0 gr. 50 cent. tuent un chien de 8 kilos (d'où 4 grammes pour tuer un homme).

Le Dr Guelpa ayant contrôlé les résultats de M. Lépine par des expériences variées sur des animaux, est arrivé à des conclusions bien différentes. C'est pourquoi laissant la terpene de côté, il s'adressa au terpinol, qui est l'éther du monohydrate de térébenthène différent de la terpene par un équivalent d'eau.

Le terpinol s'élimine d'une manière très prononcée par la voie pulmonaire. Dès qu'il est ingéré, une odeur intense de jacinthe caractérise l'haleine pendant plusieurs heures. Son élimination amène de la constriction avec hyperhémie à l'arrière gorge et à l'entrée du larynx.

6 grammes de terpinol administrés en 12 heures à des lapins et à des cobayes, ont amené une accélération de la respiration, et la température s'est élevée d'un degré.

Le terpinol est donc un médicament inoffensif, puisque des animaux de petite taille ont pu, sans être incommodés en supporter 6 grammes en 1 jour ; il s'élimine très promptement et presque exclusivement par la voie respiratoire. et par ce fait son utilité est indiquée dans les affections catarrhales des bronches, où il modifie heureusement les sécrétions. Nous l'avons administré en injections rectales gazeuses avec l'acide carbonique comme véhicule et voici les résultats que nous avons obtenus avec les observations à l'appui.

OBSERVATION X (personnelle).

Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs de terpinol.

Léonie G....., femme R....., 32 ans. Ménagère. Salle des accouchées malades, n° 3 (hôpital Cochin).

Antécédents héréditaires. — Père mort d'un cancer de l'estomac. Mère bien portante.

Antécédents personnels. — Scrofule dans l'enfance.

Fièvre typhoïde à 17 ans.

Réglée à 18 ans. Entérite aiguë à 19. Toujours mal réglée.

Pneumonie à 29 ans. Pleurésie sèche en avril, au deuxième mois de sa grossesse. Depuis cette pleurésie, elle a toujours toussé ; pas d'hémoptysies, mais crachats teintés de sang assez souvent. Les sueurs nocturnes sont apparues en juin, et n'ont pas cessé depuis. Amaigrissement rapide et considérable ; diminution des forces.

La malade est accouchée le 15 novembre de son cinquième enfant ; tous ses enfants sont bien portants. L'accouchement a été normal, mais un peu long : les grandes douleurs ont duré quinze heures.

Dimanche 28 novembre. — *Etat actuel.* — Depuis ses couches, la malade tousse beaucoup plus, l'expectoration est aussi bien plus abondante ; elle ne dort plus, son appétit est conservé.

Percussion. — A droite, matité au sommet en avant, en arrière et sur le côté.

A gauche sonorité normale.

Auscultation. — Craquements humides au sommet droit, en arrière ; en avant respiration rude au dessus de la clavicule. A gauche respiration forte supplémentaire. Bruits de frottements pleuraux sur le côté droit.

Les sueurs nocturnes sont toujours très abondantes. Une toux opiniâtre enlève tout repos la nuit. Ces crachats sont difficilement obtenus, la malade vomit souvent dans ses quintes de toux. L'oppression est continue.

Dimanche 28 novembre. — Injection gazeuse de 2 litres d'acide carbonique se chargeant de vapeurs de Terpinol : coliques violentes, vents et renvois nombreux : nausées le lendemain matin.

Dès la première injection, la malade a senti qu'elle respirait avec plus de facilité. La nuit a été meilleure : elle a moins toussé et moins craché.

Lundi 29 novembre. — Pas d'injection : le mieux de la veille disparaît ; l'oppression renaît.

Mardi 30 novembre. — La nuit a été assez bonne ; la malade tousse et crache un peu plus. Elle réclame les injections. L'appareil étant réparé, on la remet au traitement.

Mercredi 8 décembre. — Les injections ont été faites jusqu'ici régulièrement et avec méthode. La malade dort bien toutes les nuits. La toux et l'expectoration ont diminué de moitié ; l'oppression a presque totalement disparu. L'appétit est bon, les forces reviennent vite. La malade quitte l'hôpital.

OBSERVATION XI (*personnelle*).

Bronchite, asthme et emphysème traités par les injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs de terpinol.

Antoinette G...., 47 ans, femme de chambre. Salle Briquet, 3 (hôpital Cochin).

Antécédents héréditaires. — Mère morte d'une maladie de cœur, frère asthmatique.

Antécédents personnels. — Gastrite il y a 19 ans, soignée et guérie.

Depuis l'âge de quinze ans, date de ses premières règles, elle avait des palpitations à la moindre fatigue. En 1875, à la suite d'une entorse avec fracture de la malléole interne, elle s'est aperçue que ses chevilles étaient enflées, et cette enflure a persisté depuis avec tendance à augmenter et à monter aux genoux ; c'est également depuis cette époque que tous les hivers elle s'enrhumait aux premiers froids et toussait pendant toute la mauvaise saison : Cette année l'oppression augmenta

dès le mois d'octobre, la toux et l'expectoration ne lui laissaient aucun moment de repos : elle ne peut plus travailler.

Elle entre le 6 novembre à l'hôpital Cochin, salle Briquet, n° 3.

25 novembre. — Depuis qu'elle est ici, la malade a pris chaque jour 2 grammes d'iodure de potassium.

On supprime ce traitement pour le remplacer par les injections gazeuses.

État actuel. — La poitrine est déformée, globuleuse, la saillie de la clavicule a disparu, ainsi que les creux sus et sous-claviculaires.

A l'inspiration qui est courte, la poitrine se soulève en masse.

Percussion. — Le foie est abaissé.

La sonorité thoracique est exagérée partout.

Auscultation. — L'inspiration est courte et sifflante, l'expiration rude et prolongée. On entend à peine le murmure vésiculaire en certains points ; il a complètement disparu en arrière, aux sommets droit et gauche.

Râles sibilants et ronflants disséminés dans les deux tiers inférieurs des deux poumons, en arrière.

La toux est continuelle, le sommeil a disparu complètement, la malade empêche ses voisines de dormir : l'expectoration est très abondante ; quatre fois le crachoir est rempli en 24 heures. L'appétit est conservé, mais elle ne peut supporter la viande : il y a dix ans qu'elle n'en a mangé. L'oppression est telle que le malade, constamment assise sur le lit, n'ose pas essayer de s'étendre de peur d'étouffer.

Œdème léger des malléoles.

27 novembre. — Nuit terrible où la malade n'a pas eu un instant de calme ; elle n'a pas arrêté de tousser et d'étouffer.

Le matin nous la trouvons assise sur le lit, et un peu plus calme.

Dimanche, 28 novembre. — La nuit a encore été très mauvaise. Tout le dîner a été vomi dans une quinte de toux. Première injection gazeuse d'acide carbonique et de Terpinol : (quelques centimètres cubes de ce dernier dans le barboteur).

A la suite, violentes coliques, vents et renvois nombreux, puis évacuation rectale : la malade a le corps dérangé depuis lors.

Les quintes de toux, aussi nombreuses, sont moins longues ; l'oppression diminue un peu.

Jeudi, 2 décembre. — La malade a enfin retrouvé le sommeil.

Elle a passé de bonnes nuits.

Jeudi 2 décembre. — On oublie de mettre le terpinol dans l'appareil. L'acide carbonique pur donne de grandes coliques : la malade va à la selle quatre fois le jour et autant la nuit. Le lendemain on remet le terpinol. L'amélioration continue.

Vendredi 10 décembre. — Les injections ont été prises régulièrement. Le mieux des premiers jours n'a pas persisté. Le seul bon résultat bien évident, est la diminution de l'expectoration, et l'apaisement de la toux, les quintes étant moins fréquentes et moins longues. Mais la dyspnée a augmenté, le malade ne quitte plus encore la position assise, elle n'ose s'étendre. L'appétit qui était bon avant les injections, a bien diminué, elle a constamment des renvois nauséux. L'haleine a l'odeur caractéristique terpinol.

Ainsi, l'amélioration du début ne s'est pas maintenue, malgré la régularité du traitement : la malade demande à cesser ses injections.

Poids.

23 novembre	40 kilos	300
2 décembre	40	—
10 —	40	— 509
24 —	39	— 500

Spirométrie.

Taille 1 m. 62.

Capacité pulmonaire normale, 2 litres 650.

28 novembre	1 litre	45
2 décembre	1	— 50
4 —	1	— 65
6 —	1	— 45
12 —	1	—

OBSERVATION XII (*personnelle*).

Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs de terpinol.

Victorine C., 16 ans, confectionneuse. 3. Salle Briquet.

Antécédents héréditaires. — Mère morte phthisique.

Antécédents personnels. — Scrofule dans l'enfance, croûtes dans les cheveux, glandes dans le cou.

A quatorze ans, conjonctivité granuleuse qui dure deux mois, blépharite ciliaire.

Premières règles à 14 ans 1/2, qui ne sont revenues que trois fois depuis. En mai dernier, elle commence à tousser, surtout la nuit où elle ne pouvait plus dormir; n'a jamais craché de sang. L'appétit se supprima peu après, amaigrissement rapide, apparition des sueurs nocturnes très abondantes. L'été se passa ainsi.

Elle entre à l'hôpital Cochin, le 4 octobre, salle Briquet, n° 13.

État actuel. — Percussion. Matité absolue au sommet droit en avant et en arrière : submatité dans tout le reste du poumon. A gauche sonorité normale partout.

Vibrations thoraciques exagérées à droite, à la palpation.

Auscultation. — Craquements humides au sommet droit, en avant et en arrière, s'entendant surtout quand on fait tousser la malade.

Gargouillements en un point limité à l'angle inférieur de l'omoplate.

Points douloureux nombreux dans le côté droit.

A gauche, la respiration est exagérée.

La malade tousse beaucoup. Elle ne dort plus. Ses crachats contiennent des bacilles.

Dimanche 29 novembre. — Première injection gazeuse d'acide carbonique et de terpinol.

Fortes coliques, renvois, envies de vomir. La nuit suivante, la malade a bien dormi.

Toux et expectoration un peu diminuées.

Pas d'amélioration dans la journée.

Mercredi 1^{er} décembre. — 2 injections chaque jour = ni coliques, ni renvois. L'haleine a une forte odeur de terpinol. L'appétit diminue un peu. Le calme de la nuit se maintient, sommeil bon, plus de quintes de toux la réveillant à chaque instant. Elle ne crache presque plus.

Mais tous les matins, tous les symptômes d'irritation se réveillent, la toux et l'oppression reprennent plus fortes. L'amélioration n'est donc que nocturne.

Jeudi 21 décembre. — On oublie le terpinol : pendant toute la journée coliques violentes, nausées, vomissements et renvois.

Vendredi 3 décembre. — On répare l'oubli de la veille, les accidents ne se renouvellent pas.

Mercredi 8 décembre. — L'amélioration reste stationnaire.

Vendredi 10 décembre. — Sans que le traitement ait été modifié, les quintes de toux reprennent la nuit, le sommeil est souvent interrompu, l'expectoration augmente. L'appétit est presque nul.

Nous ne savons à quoi attribuer ce brusque changement, i semblerait que notre traitement ne soit pas capable de maintenir longtemps son action favorable.

Spirométrie.

Taille, 1 m. 62.

Capacité normale, 2 litres 652.

28 novembre,	1 litre 10 c.
2 décembre,	1 — 15
4 —	1 — 15
6 —	1 — 15
12 —	1 — 15

IODOFORME.

L'iodoforme, iodure de formyle, iodure de méthyle biiodé, découvert par Sérullas en 1822, est un corps solide, insoluble dans l'eau, les acides et les alcalis, aqueuse, très soluble dans l'alcool, l'éther, le sulfure de carbone. Sa densité = 2.

Il contient plus des neuf dixièmes de son poids d'iode: toutefois sa saveur est douce et n'a rien de corrosif.

Historique et propriétés.

Bouchardat le premier administra l'iodoforme à l'intérieur en 1836.

En 1863, Righini montra qu'on pouvait en tirer grand parti comme agent topique désinfectant et antiseptique.

Humbert et Morétin en 1856 montrèrent qu'il a la propriété de calmer les douleurs des plaies où on l'applique et de les rendre peu sensibles au toucher. Morétin en introduisit dans le rectum et montra qu'il agissait sur la muqueuse comme un anesthésique local. Depuis lors l'emploi de l'iodoforme s'est bien généralisé surtout en chirurgie. De l'avis de tous les praticiens, c'est un médicament anesthésique, cicatrisant, antiseptique, et peu irritant.

Son pouvoir antiseptique se manifeste notamment dans des lésions anciennes.

De l'avis de Mosetig, c'est un spécifique local contre les processus tuberculeux, il détruit les granulations fongueuses.

L'iodoforme employé à l'intérieur, est éliminé par les voies respiratoires. Il doit par conséquent exercer une action topique dans les affections pulmonaires et spécialement les affections tuberculeuses, les catarrhes, et les bronchectasies.

En vertu de ses propriétés anesthésiques, l'expectoration doit diminuer rapidement, la toux s'apaiser ; comme antiseptique, il doit désinfecter les sécrétions bronchiques et les détritits pulmonaires.

Nous publions une observation personnelle : un emphysème a été traité par les injections d'acide carbonique chargé de vapeurs d'iodoforme : les urines ont été analysées par l'interne en pharmacie et avec beaucoup de soin, on n'a pas retrouvé traces d'iodoforme. Il est donc à craindre que ce dernier n'ait pas pénétré dans la circulation avec l'acide carbonique, ou qu'il n'y soit pénétré à des doses homœopathiques.

OBSERVATION XIII (personnelle).

*Emphysème pulmonaire. — Bronchite chronique.
Asthme.*

D. Edouard, 43 ans, cordonnier, entré le 13 novembre salle Beau, n° 6. Hôpital Cochin.

Antécédents héréditaires. — Mère morte asthmatique, frères et sœurs bien portants.

Antécédents personnels. — Scrofule dans l'enfance.

Fièvre typhoïde grave à 23 ans, il reste couché cinq mois.

Depuis une quinzaine d'années s'enrhumait aux premiers froids de l'hiver, et toussait pendant toute la mauvaise saison.

Il est entré en décembre 1885, chez M. Dieulafoy à l'hôpital Saint-Antoine, pour une bronchite aiguë, y reste quatre semaines et sort rétabli ; il a continué de tousser tout l'été.

Le 20 octobre dernier, il s'enrhumme de nouveau ; ressent des frissons, de la fièvre, et se couche ; il tousse toutes les nuits, se lève trois fois en douze heures pour vider son crachoir, a perdu tout sommeil.

Il entre à l'hôpital Cochin le 13 novembre dans le service de M. Dujardin-Beaumetz.

Depuis son entrée, la toux et l'expectoration ont encore augmenté ; il ne dort pas un seul instant et empêche tout repos à ses voisins. Il a souvent des accès de suffocation, reste assis sur le lit.

État actuel. Percussion. — Matité absolue à droite, au sommet et en arrière ; submatité à gauche.

En avant, sonorité exagérée, en haut, des deux côtés. Poitrine globuleuse d'emphysémateux.

Auscultation. On entend à peine le murmure vésiculaire en arrière, des deux côtés, à droite et en haut on n'entend plus rien du tout. Aux bases, en avant et en arrière, inspiration courte, sifflante, expiration rude, très prolongée.

Les vibrations vocales sont notablement diminuées.

On entend, disséminés dans les deux tiers inférieurs des deux poumons, en arrière des rhoncus sonores, des râles sibilants, et même sous-crépitants.

Crachats spumeux, filants, analogues à du blanc d'œuf : nous n'y trouvons pas de bacilles.

Vendredi 19 novembre. — Première injection d'un litre

d'acide carbonique et de cinq centimètres cubes d'hydrogène sulfuré : coliques assez fortes, tenesme rectal, nausées. Le soir deuxième injection, douleurs abdominales bien plus violentes encore que le matin. Pas d'amélioration.

Samedi 20 novembre. — On continue chaque jour; le malade se sent beaucoup moins oppressé dans la journée, il tousse moitié moins et crache à peine le quart de la veille.

Dimanche 21. — La nuit a été très bonne. Depuis plusieurs mois le malade n'avait pas aussi bien dormi; il n'a eu que trois quintes de toux, et encore ces quintes étaient courtes et ne le secouaient pas comme les autres.

Le malade crache le dixième de ce qu'il expectorait il y a quatre jours.

Lundi 22. — L'amélioration continue à progresser chaque jour; dans la journée il a une quinte de toux toutes les deux heures. L'appétit revient rapidement. Les nuits sont excellentes.

Le malade a craché trois fois en toute la nuit.

Jeudi 23 novembre. — L'amélioration semble stationner : tous les symptômes restent amendés au même point depuis lundi. Seul l'appétit augmente de jour en jour, et le malade met du pain de côté, qu'il mange au milieu de la nuit pour calmer sa faim. Il a toujours de l'oppression dès qu'il marche un peu.

Vendredi 26 novembre. — Nous remplaçons l'hydrogène sulfuré par les vapeurs d'iodoforme.

L'amélioration fait de nouveaux progrès.

Le malade ne tousse presque plus, les quintes ont disparu, l'expectoration diminue.

Dimanche 28 novembre. — Le malade se trouve bien portant il parle de quitter l'hôpital. La dyspnée a cessé, il mange quatre degrés, n'a pas le moindre trouble digestif; le sommeil

est bon la nuit. Les urines analysées n'offrent pas de trace d'iodoforme.

Lundi 6 décembre. — Le malade part pour Vincennes complètement rétabli; il ne lui reste qu'un peu de faiblesse dans les jambes.

A l'auscultation, les râles sibilants et ronflants ont presque complètement disparu. La respiration est encore obscure, l'expiration un peu longue.

Poids.

22 novembre, 48 kilos, 500 g.

2 décembre, 49 kilog. 500 g.

6 décembre (jour du départ), 50 kilog. 100.

Spirométrie.

Taille 1 m. 58.

Capacité normale, 2 litres 361.

28 novembre, 1 litre 75 c.

2 décembre, 1 litre 80 c.

4 décembre, 2 litres.

6 décembre, 2 litres.

OBSERVATION XIV.

Tuberculose pulmonaire : Acide sulfhydrique.

Salle Beau, n° 17 (hôpital Cochin).

Vaugremmegers, 22 ans, charron. Entré le 2 décembre 1886.

Antécédents héréditaires. — Père bien portant. Mère actuellement bien portante, mais il y a quinze ans, elle a été très malade et obligée d'entrer dans un hôpital. Pas d'autres antécédents héréditaires.

Antécédents personnels. — Le malade est bègue mais les parents ne sont pas consanguins. Pas de maladies dans l'enfance. Vers l'âge de quinze ans, à la suite d'un refroidissement, il eut des fièvres intermittentes.

Depuis cette époque, il s'est bien porté jusqu'il y a quinze jours. A ce moment il a été pris de toux, mais auparavant déjà il avait perdu un peu l'appétit et maigri : il avait des sueurs nocturnes.

Etat actuel. — Percussion, à gauche et en arrière, le son paraît un peu moins clair, surtout vers le sommet ; à gauche et en avant il en est de même.

L'auscultation en avant fait entendre à gauche une respiration affaiblie, une expiration prolongée et des râles muqueux fins. Ces phénomènes sont bien plus accentués en arrière et au niveau de la fosse sous-épineuse ; on perçoit au-dessus de l'angle de l'omoplate des petits râles sous-crépitants très fins, qui disparaissent sous l'influence de la toux, mais les râles perçus au niveau de la fosse sus-épineuse augmentent sous l'influence de la toux et se mélangent d'une inspiration soufflante. A droite et en avant respiration forte avec un peu d'inspiration sibilante. A droite et en arrière on entend un peu de respiration bronchique.

Rien au cœur ni aux reins.

Le malade a eu un peu de diarrhée ce matin ; pas d'autres troubles digestifs, pas de fièvre.

Crachats muco-purulents, ne présentant pas les caractères bien nets des crachats bacillaires. — Au microscope, cependant, nous avons trouvé des colonies de bacilles.

Diagnostic : phtisie bacillaire.

4 décembre 1886. — Première injection d'acide carbonique et d'acide sulfhydrique : pas de troubles digestifs, excepté une légère constipation.

La nuit suivante, sommeil un peu meilleur.

La toux n'a pas été sensiblement diminuée, et l'expectoration est toujours la même.

10 décembre. — État stationnaire ; nuits toujours bonnes. Pas de changement dans la toux. Fièvre le soir. L'appétit revient un peu.

14 décembre. — La fièvre vespérale est tombée et la constipation des premiers jours est tombée. La toux et l'expectoration ne se modifient pas. L'appétit devient bon. Les nuits sont toujours calmes.

On continue.

Les crachats présentent toujours nombre de bacilles.

OBSERVATIONS

(Publiées par M. le D^r Chantemesse).

1° *Accès d'asthme.*

F..., Victor, peintre en bâtiments, âgé de 39 ans, entre à l'hôpital Saint-Antoine, le 2 septembre 1886. Antécédents personnels : homme vigoureux, a eu la fièvre paludéenne à Saïgon en 1882 ; guéri au bout de trois mois. Revenu en France en 1883, il reprit son métier de peintre en bâtiments. Il resta en bonne santé jusqu'au mois d'août 1885, époque à laquelle il fut pris de coliques de plomb et bientôt après de douleurs dans les pieds, les genoux et les hanches. Il fut soigné pour ces divers accidents dans le service de M. Dujardin-Beaumetz à l'hôpital Cochin. Au moment des douleurs dans les articulations éclatèrent de violents accès d'asthme. Le malade fut soumis à la médication par l'iodure de potassium et les inhalations d'éther pendant les accès d'oppression. Il sor-

tit de l'hôpital au bout de trois mois complètement guéri et reprit son métier de peintre.

27 août 1886, il fut repris, pendant la nuit, de douleurs violentes dans le pied droit ; le lendemain les épaules devinrent douloureuses.

Le 30, à 5 heures du soir, éclata un violent accès d'asthme qui dura une demi-heure et qui se termina par le rejet d'une très petite quantité de matière très visqueuse. Le lendemain et le surlendemain, nouveaux accès d'asthme et douleurs plus vives dans les épaules.

2 septembre, les phénomènes s'aggravent et le malade demande à entrer à l'hôpital.

Le 3, râles sibilants et ronflants dans toute l'étendue de la poitrine, expiration très prolongée. Vin de colchique. Le soir, accès d'asthme de peu de durée.

Du 4 au 13, le malade prend du vin de colchique et du carbonate de lithine. Amélioration.

Le 15, courbature, gêne de la respiration.

Le 16, deux crises d'étouffement.

Le 17, deux injections intestinales de gaz carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées. Une demi-heure après les injections, l'haleine répand une odeur de sulfure de carbone. La nuit est tranquille, et pour la première fois depuis plusieurs jours, il ne survient aucun accès d'oppression.

Du 17 au 25, la médication est continuée, la respiration reste libre.

Le 26, les douleurs articulaires reparaissent, mais les accès d'asthme, leurs compagnons habituels, ne reviennent pas.

Le 30, les lavements gazeux sont supprimés ; le lendemain, retour des attaques d'asthme.

5 octobre, le sulfure de carbone est remplacé par l'Eau-Bonne.

Au bout d'une dizaine de jours, le malade déclare qu'il est beaucoup moins soulagé que lorsqu'il prenait le sulfure de carbone. Il n'a pas d'accès d'asthme, mais il souffre constamment d'une légère dyspnée et la respiration est un peu sifflante. A l'auscultation, râles sibilants dans les deux côtés de la poitrine, particulièrement à droite et au sommet. Expiration longue et sifflante, pas d'albumine.

Le 16, l'Eau-Bonne est remplacée par le sulfure de carbone.

Le 17, grande amélioration. Les râles sibilants et ronflants ont presque totalement disparu ; à peine en reste-t-il quelques-uns à droite, en haut et en arrière. La respiration est encore obscure et l'expiration un peu longue.

Le 22, le malade respire très-facilement, cependant l'auscultation indique un léger degré d'emphysème.

Le 28, l'auscultation et la percussion montrent que la poitrine a repris son état normal. La respiration est parfaitement libre. Le malade demande à quitter l'hôpital.

2^e Bronchite aiguë avec phénomènes asthmatiques.

T..., âgé de 36 ans, entre le 10 septembre 1886 à l'hôpital Saint-Antoine, salle Majolin. Homme vigoureux dont les antécédents héréditaires sont bons. Depuis une dizaine d'années, il s'enrhume facilement ; ses bronchites finissent par guérir après avoir persisté longtemps. Il y a trois ans, il eut, pendant la nuit, plusieurs accès d'asthme qui durèrent quatre ou cinq heures. Depuis cette époque, il a conservé une certaine difficulté à monter les escaliers, un peu d'essoufflement lorsqu'il fait des travaux pénibles.

Le 8 septembre, il ressentit une grande gêne de la respiration, accompagnée de toux quinteuse, fatigante ; peu d'expectoration.

Au moment de son entrée à l'hôpital, la dyspnée est continue avec paroxysmes le soir et surtout la nuit. Les accès se terminent par une toux quinteuse avec rejet d'une petite quantité de salive au milieu de laquelle nagent de petits fragments opaques ressemblant à du vermicelle cuit. L'inspiration est sifflante ; l'expiration prolongée s'entend à une petite distance. Le malade passe une partie de la nuit levé ou assis. Le jour, il garde le lit. A l'auscultation, pluie de râles fins dans toute l'étendue de la poitrine.

Pas de fièvre.

Du 11 au 12, pendant une période de vingt-quatre heures, 45 quintes de toux.

Le 12, dans l'après-midi, première injection de gaz carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées. Une demi-heure après, le malade se sent très-soulagé, la respiration devient facile, second lavement gazeux le soir. Nuit bonne, très peu de toux.

Le 13. Depuis hier, le malade a toussé vingt fois. Les râles ronflants et sibilants sont moins nombreux dans la poitrine.

Le 14. Douze quintes de toux. Nuit paisible.

Le 15. Les lavements sont supprimés.

Le 16, 17, 18 septembre. Sans avoir de crises dyspnéiques violentes, le malade conserve une certaine gêne pour respirer.

Le 19. Les injections sont reprises. Amélioration très-sensible. Le malade reste levé toute la journée et descend au jardin. Huit quintes de toux.

Le 20. Même état. L'auscultation ne laisse entendre qu'une expiration un peu longue, signe d'emphysème.

Le malade quitte l'hôpital le 25.

3° *Tuberculose pulmonaire traitée par des injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées.*

D. François, cordonnier, 37 ans, entré à l'hôpital Saint-Antoine, salle Axenfeld, le 21 septembre 1885.

Antécédents héréditaires. — Bons. A eu sept enfants dont six morts en bas âge. Santé assez bonne jusqu'au mois de janvier 1886. A cette époque, il commença à tousser. Il continua son travail malgré les fatigues et les privations. Au mois de juillet, il entra dans le service de M. Dujardin Beaumetz à Cochin.

Il sortit de l'hôpital le 25 août, reprit son travail et enfin entra à l'hôpital Saint-Antoine, le 21 septembre.

Malade pâle, amaigri, d'apparence très cachectique, ni alcoolique, ni syphilitique, son poids était l'année dernière de 130 livres ; il pèse aujourd'hui 117. Œdème des jambes et des pieds : pas d'albuminurie.

Expectoration abondante, jaunâtre, contenant des bacilles de la tuberculose. Soixante à soixante-dix quintes par jour.

La température atteint de temps en temps, le soir, 38 1/2 à 39°

A l'examen de la poitrine par la palpation, la percussion et l'auscultation, on constate l'existence de ramollissement du sommet droit et d'infiltration du sommet gauche. Régime ordinaire, et pour tout traitement, deux injections quotidiennes de gaz carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées. Le malade absorbe ainsi, matin et soir, trois à quatre litres d'acide carbonique. La médication est instituée le 24 septembre et jusqu'au 27 septembre, la toux et l'expectoration ne subissent aucun changement notable. Le 27 septembre, amélioration très sensible ; les quintes de toux deviennent plus

rares, la journée est calme et le malade dort une partie de la nuit, ce qu'il n'avait fait de longtemps.

2 octobre. — L'amélioration continue; le poids a augmenté. 119 livres.

Le 7. — Température, 39°, quelques crachats sanguinolents. Poids 120.

Le 10. — La fièvre a disparu. La toux est beaucoup moins fréquente et l'expectoration moins copieuse.

L'œdème des jambes a disparu.

Le 25. — Le mieux persiste. L'appétit s'est réveillé. Le malade dort une bonne partie de la nuit. La toux et l'expectoration vont diminuant. Poids, 121 livres. Les signes physiques des poumons persistent quoique atténués.

OBSERVATION IV

Tuberculose pulmonaire et bronchite fétide traitées par des injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées.

B..., Jules, garçon de bureau, âgé de 42 ans, entre le 12 juillet à l'hôpital Saint-Antoine dans mon service. Homme d'assez haute stature qui a été robuste autrefois. A eu une sœur et un frère morts de tuberculose. Jusqu'à l'âge de 38 ans, s'est bien porté. — En 1882, il garda une bronchite pendant tout l'hiver. Les années suivantes la toux persista pendant toute la saison froide, et s'amenda pendant l'été. Pendant toute l'année 1886, la toux et l'expectoration ne cessèrent point, et le malade perdit vingt livres de son poids.

A son entrée à l'hôpital, l'expectoration était jaune, épaisse, visqueuse et fétide. Elle remplissait chaque jour un crachoir. — La toux était très fréquente et empêchait la malade de

dormir. — Les crachats contenaient en petit nombre des bacilles de la tuberculose.

Pas de fièvre. De temps en temps vomissements à la suite des efforts de toux.

L'auscultation indiquait la présence de râles ronflants et sibilants dans toute l'étendue de la poitrine. Au somme droit, petit foyer de râles plus fins avec diminution de la sonorité à la percussion.

Pendant un mois et demi, le traitement consista en pointes de feu sur la poitrine et médication par la créosote et l'eucalyptus à l'intérieur. Aucune modification favorable ne se montra. La toux, l'expectoration, l'amaigrissement persistèrent.

Le 29 août, le malade fut soumis deux fois par jour aux injections rectales d'acide carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées. La veille, il avait eu trente quintes de toux.

Au bout de trois jours, l'amélioration devint très notable ; la toux diminua.

Le 22 septembre, l'expectoration avait diminué en quantité de moitié ; elle restait jaunâtre, mais n'était plus fétide. — Six quintes de toux dans la journée. Sommeil tranquille pendant la nuit. L'état général s'était tellement modifié par la diminution de la toux, de l'expectoration et le repos du sommeil que le malade avait engraisé en vingt jours de six livres environ. Voici les chiffres des pesées prises avec la même balance, aux mêmes heures de la journée, avec les mêmes vêtements.

Le 29 août. Poids, 65 kilos.

Le 8 septembre. Poids, 66 kil. 500.

Le 17. Poids, 67 kil. 500.

Le 1^{er} octobre. Poids, 68 kil. 500.

Le 8. Poids, 69 kil.

Le 15. Poids, 69 kil. 500.

Le 10 octobre, le sulfure de carbone fut remplacé par l'Eau-Bonne artificielle fournie par la pharmacie de l'hôpital Saint-Antoine.

Au bout de quelques jours, le résultat fut beaucoup moins satisfaisant. — L'expectoration augmenta un peu de quantité et la toux revint assez fréquente pour gêner le sommeil.

Le 15, le sulfure de carbone fut repris ; l'amélioration ne tarda pas à revenir.

Le 1^{er} novembre, le malade toussait encore un peu, rendait une petite quantité d'expectoration, environ le sixième de la masse qu'il rejetait au mois d'août. Son état général s'est tellement modifié qu'il était peu reconnaissable, car il pesait 71 kilogs 500, c'est-à-dire qu'il avait engraisé de 13 livres en deux mois.

OBSERVATION

Tuberculose pulmonaire traitée par des injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées.

J... Ernest, comptable, entre à l'hôpital Saint-Antoine dans mon service, le 1^{er} septembre 1886. Homme de taille et de constitution moyenne. Ses antécédents héréditaires et personnels sont bons.

Le 1^{er} janvier 1885, il prit un refroidissement, et depuis cette époque il se mit à tousser et à cracher. Il a perdu ses forces, a maigri beaucoup et souffre beaucoup depuis plusieurs mois de sueurs nocturnes abondantes. — Expectoration abondante, jaune, épaisse, contenant beaucoup de bacilles de la tuberculose.

Les signes physiques que donne l'examen de la poitrine. indiquent une infiltration tuberculeuse au deuxième degré

dans le sommet droit avec bronchite concomitante dans tout le côté droit en arrière. La respiration est rude au sommet gauche. — La température prise, matin et soir, oscille entre 37 et 38 degrés.

En moyenne, le malade a vingt quintes par jour.

Poids, 49 kilog.

Régime ordinaire ; pas d'autre traitement que deux injections intestinales quotidiennes de gaz carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées.

Le premier jour l'injection donne quelques coliques, qui ne se reproduisent pas ultérieurement. Le malade prend l'habitude de s'administrer les injections lui-même très lentement.

En cinq jours, les quintes de toux tombent au chiffre quotidien de trois. Le sommeil revient et les sueurs nocturnes diminuent peu à peu. Le soulagement est très notable. L'appétit est réveillé et le poids augmente rapidement.

Le 9 septembre, 50 kilogs.

Le 19, 50 kil. 500.

Le 24, 52 kilogs.

Le 1^{er} octobre, 52 kilogs.

Le 15, 52 kil. 500. Le malade tousse très peu ; à peine une fois ou deux par jour. L'expectoration n'est plus jaune, abondante, à odeur mauvaise ; elle n'est représentée chaque jour que par un ou deux crachats visqueux, blanchâtres, dans lesquels les bacilles tuberculeux sont toujours abondants. L'appétit, le sommeil sont excellents et les sueurs ont disparu. Le malade reste levé sans fatigue toute la journée, passant la plus grande partie de son temps au jardin.

16 octobre. Le malade quitte l'hôpital avec un état général très amélioré. Les signes physiques indiquent que la bronchite, qui s'étendait dans tout le côté droit s'est notablement

amendée. Toutefois, l'infiltration du sommet droit persiste. On entend même en un point de la fosse sus-épineuse un souffle peu étendu avec pectoriloquie aphone qui indique qu'une cavité lobulaire s'est formée.

Nous avons donc assisté à la restauration de l'état général, à la diminution considérable de la toux et de l'expectoration, tandis qu'une petite cavité se formait par l'élimination de produits tuberculeux caséifiés et suppurés.

OBSERVATION VI

Tuberculose pulmonaire traitée par des injections intestinales de gaz carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées.

F..., Gustave, 27 ans, ébéniste, entre le 20 septembre dans mon service de l'hôpital, salle Axenfeld, lit numéro 13.

Garçon de petite taille, de constitution faible, blond et lymphatique. Il a commencé à tousser il y a six mois. Depuis il a perdu l'appétit et les forces. Il a des sueurs nocturnes, il craque beaucoup et dort très mal.

A son entrée à l'hôpital, il est pâle, amaigri, décoloré. Il pesait 128 livres au mois de février 1886 ; il pèse aujourd'hui 111 livres. La toux est extrêmement fréquente et est réveillée par le moindre exercice. Ongles hippocratiques.

L'examen de la poitrine donne les résultats suivants : submatité en avant des deux côtés de la poitrine, plus prononcée à droite. En arrière, sonorité à peu près normale à gauche ; submatité à droite dans les fosses sus et sous-épineuses.

A l'auscultation, la respiration est rude à gauche, en avant et en arrière ; au sommet droit, en avant et en arrière râles muqueux et fins.

Le malade est mis en observation jusqu'au 23 septembre. La température oscille entre 37 1/2 et 38 1/2.

La toux est très fréquente et le sommeil rare malgré un julep diacodé. Les injections de gaz carbonique sulfo-carboné sont commencées le 23. Jusqu'au 29 septembre, l'amélioration fut légère ; à ce moment, elle devint plus nette.

Le nombre des quintes de toux qui était de quinze pendant la journée, tomba à quatre ; l'expectoration diminua et le malade dormit pendant la nuit. Les sueurs nocturnes disparurent. La teinte très pâle du visage devint un peu rosée. Poids 109 livres.

Du 5 au 6 octobre, coliques et diarrhée.

Les injections sont suspendues. Poids 108 livres.

Le 7, la diarrhée ayant disparu, le malade reprit le traitement. La toux diminua.

Le 30. — L'amélioration est très nette. La fièvre n'existe plus, la toux a beaucoup diminué, l'appétit est meilleur. Poids 111 livres.

OBSERVATION VII

Tuberculose pulmonaire traitée par les injections intestinales d'acide carbonique chargé de vapeurs sulfo-carbonées.

L..., Edmond, âgé de 38 ans, surveillant à Sainte-Pélagie, entre, le 24 septembre, dans mon service de l'hôpital Saint-Antoine, salle Axenfeld, lit n° 24.

Père mort en 1863 de tuberculose pulmonaire. Lui-même n'a jamais été malade jusqu'au mois de décembre 1885. A cette époque, pendant une garde de nuit, il prit un refroidissement qui l'obligea à garder le lit pendant quelques jours.

Au mois de juillet 1886, à la suite d'une nouvelle garde de nuit, il fut pris de frissons, de mal de gorge et il se mit à tousser. La toux ne guérit pas.

A son entrée à l'hôpital, le malade est fortement enroué ; il s'essouffle au moindre effort, et la transpiration arrive après chaque quinte de toux. Il a maigri beaucoup. Le sommeil et l'appétit sont assez bons.

Du 26 au 27 septembre, cinquante-sept quintes de toux ; le malade nous dit qu'il tousse autant chaque jour.

L'examen de la poitrine indique de la submatité et de la rudesse de la respiration dans le sommet droit de la poitrine.

Du 27 au 30. — Deux injections de gaz carbonique sulfo-carboné par jour.

Le 30. — Le malade constate une très grande amélioration dans son état.

Voici le chiffre du nombre de quintes de toux compté chaque jour :

Du 26 au 27 septembre, 57 quintes.

Du 27 au 28 49 —

Du 28 au 29 17 —

Le 30 7 —

Le malade se plaint d'une barre douloureuse au niveau de l'épigastre. Pas de diarrhée ; pas d'albumine.

Le 2 octobre. — Les quintes de toux sont devenues très rares ; la respiration est un peu gênée après les repas. Estomac dilaté.

Le 6. — Le malade se plaint de douleurs qui voyagent au niveau des reins et du bas-ventre. Il continue ses injections avec plaisir. L'enrouement a beaucoup diminué. La toux est presque nulle quand le malade quitte l'hôpital, le 12 octobre.

DU MODE D'ADMINISTRATION DES INJECTIONS GAZEUSES.

Les deux appareils en usage actuellement pour les injections rectales gazeuses sont fondés sur ce principe, qu'un courant d'acide carbonique passant à travers certaines substances gazeuses ou volatiles, emporte avec lui une certaine quantité de ces substances : il se produit là une dissociation des éléments gazeux qu'elles renferment et ces éléments mis en liberté sont entraînés dans le sens du courant de gaz carbonique : ce gaz avait été choisi par M. le docteur Bergeon pour venir atténuer les propriétés irritantes des substances telles que chlore, la térébentine, l'éther, l'ammoniaque, le brome, qui ont été les premières expérimentées par M. Bergeon, mais qui ayant provoqué une vive inflammation du rectum et même des points de sphacèle sur la muqueuse, furent abandonnées pour faire place à l'hydrogène sulfuré, au sulfure de carbone, à l'eucalyptol etc. Nous avons vu que l'acide carbonique, employé primitivement pour jouer en quelque sorte le rôle de corps inerte, remplissait quelques indications thérapeutiques très-importantes.

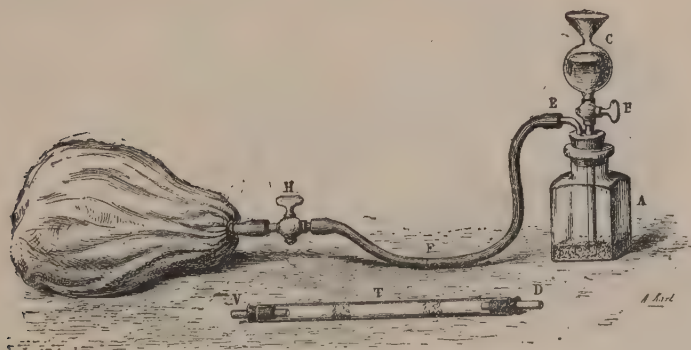
Le mode de préparation de l'acide carbonique diffère un peu dans les appareils gazo-injecteurs employés aujourd'hui, dont l'un est dû à M. le docteur V. Morel de

Lyon, et l'autre à M. le docteur G. Bardet, chef du laboratoire de thérapeutique à l'hôpital Cochin.

Dans le premier, l'acide carbonique se prépare en versant dans un flacon une solution d'acide sulfurique (200 grammes d'acide sulfurique pour un litre d'eau), sur le bicarbonate de soude.

L'appareil total se compose d'un flacon gazogène, d'un récipient en caoutchouc, d'une contenance de 6 litres pour l'acide carbonique, d'un barboteur où se trouve la substance médicamenteuse, et d'une poire aspirante et foulante.

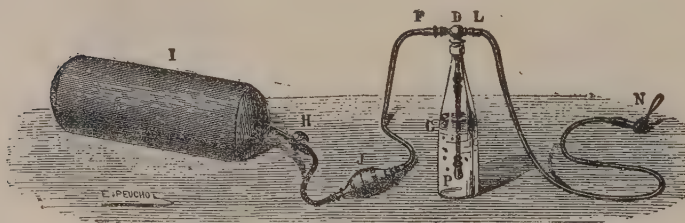
Le flacon gazogène, se relie à volonté au récipient, au moyen d'un tube en caoutchouc, et le récipient est muni d'un robinet qu'on ouvre pendant la préparation du gaz et qu'on ferme quand le ballon est plein.



A. Flacon gazogène. — C. Entonnoir en verre par où se verse la solution d'acide sulfurique. — B. Robinet en verre permettant d'introduire l'acide sulfurique dans le flacon. — E, tube coudé auquel on relie le tube en caoutchouc F, pour mettre le récipient I, en communication avec le flacon. — Le robinet H établit ou ferme

la communication. Trois cuillerées à soupe de bicarbonate de soude dans le flacon suffisent pour dégager les 6 litres d'acide carbonique que peut contenir le récipient, au contact de l'acide sulfurique dilué dont on règle l'écoulement au moyen du robinet B.

Une fois le récipient rempli de gaz carbonique, on l'adopte à l'appareil injecteur (fig. 2) qui se compose d'une poire en caoutchouc J aspirante et foulante, garnie d'une soupape à chaque extrémité sur laquelle se fixe un tube en caoutchouc, rouge d'un côté, noir de l'autre : le tube rouge relie la poire au ballon de gaz, l'autre au barboteur C où se trouve le liquide médicamenteux que doit traverser l'acide carbonique en pénétrant par un tube métallique T dont la branche verticale, munie d'une double soupape P plonge au fond du vase l'autre branche L relie le barboteur à la canule N au moyen d'un long tube en caoutchouc.

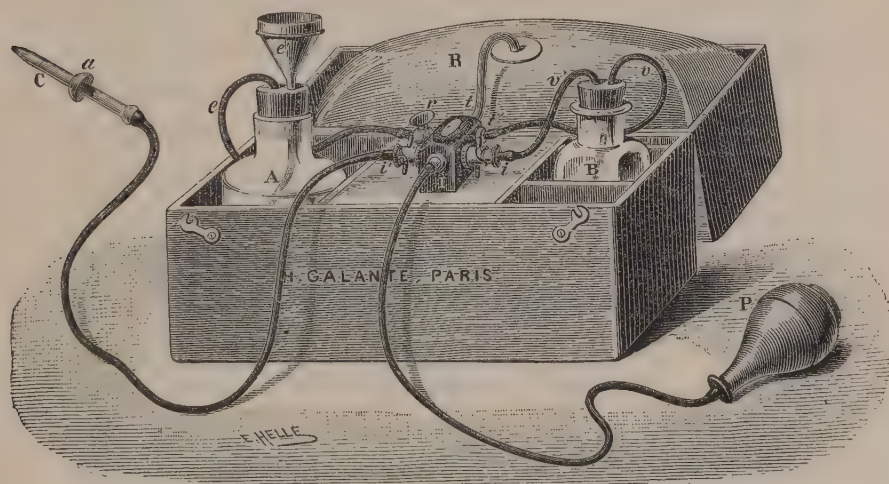


Il est important de faire quelques pressions sur la poire en caoutchouc, avant d'introduire la canule dans le rectum, afin de vider l'appareil de tout l'air qu'il contient, car son introduction dans l'intestin produit du météorisme et irrite la muqueuse.

Tel est le premier appareil dû à M. le Dr Morel pour l'application de la méthode de M. Bergeon.

Cet appareil est plus facile à employer dans le laboratoire que dans un service hospitalier ou dans la clientèle. En second lieu, l'emploi de l'acide sulfurique pour la production du gaz carbonique doit déterminer dans le fonctionnement de l'appareil, l'entraînement de vapeurs sulfuriques irritantes : ce dernier inconvénient peut être très bien évité en employant un autre mode de préparation de l'acide carbonique.

Sur la demande de M, Dujardin Beaumetz, son chef de laboratoire, M. le Dr G. Bardet a construit un appareil où toutes les pièces sont réunies dans une boîte facilement transportable, et où il a changé le mode de production de l'acide carbonique.



L'appareil (fig. 3) se compose d'une boîte dans laquelle se trouvent logés :

Un générateur de gaz carbonique A, un ballon de caoutchouc R, un flacon barboteur B, et un injecteur I. Une poire P et une canule C avec son tube, sont les seules pièces qui soient extérieures à la boîte pendant le fonctionnement de l'appareil ; l'injecteur I, qui est formé d'un jeu de soupapes *i* et *i'*, est en métal et se trouve fixé sur une seule pièce qui rassemble tous les ajutages *r*, *t*, *t'*, qui relie les diverses parties de l'appareil.

Le gaz fourni par le générateur A sort par le tube *a*, relié au robinet *r* de la pièce métallique centrale, d'où il s'échappe par la tubulure *t* pour pénétrer dans le ballon réservoir R ; il ne peut s'échapper en *t'*, parce qu'il est maintenu par la résistance du liquide contenu dans le barboteur B.

Une fois le ballon rempli, l'appareil est prêt à fonctionner ; on presse la poire P, ce qui chasse l'air qu'elle contient, air qui s'échappe par la soupape *i* et la canule, puis, en revenant sur elle-même, la poire, faisant vide, ouvre la soupape *i*, le gaz est alors aspiré, sort du réservoir R, traverse la pièce métallique par les tubulures *t* et *t'* arrive dans le barboteur B par le conducteur V qui plonge au fond du vase, s'y charge de vapeurs médicamenteuses, et en ressort par le tube de sortie V' pour arriver par un tube de caoutchouc dans l'injection I par la soupape *i*. Le gaz remplit alors la poire P et l'injecteur. A ce moment on presse, ce qui ouvre la soupape *i'* et chasse le gaz par la canule C. Et ainsi de suite jusqu'à ce que le ballon R dont la capacité est de quatre litres, soit vidé, ce dont on s'aperçoit à ce que la poire ne revient plus sur elle-même lorsqu'on la presse.

Mode d'emploi.

1° Verser dans le barboteur B la moitié de sa capacité de la solution médicamenteuse à utiliser (eaux sulfurées eau sulfo-carbonée, eau chaude contenant en suspension de l'iodoforme, terpinol, eucalyptol), puis fermer le flacon.

2° Projeter dans le générateur A une cartouche gazo-gène contenant 16 gr. d'acide tartrique pour 20 de bicarbonate de soude, quantité de sels nécessaire à la production de 4 litres d'acide carbonique. Verser de l'eau jusqu'à moitié du générateur, au moyen d'un entonnoir ajusté sur la tubulure *e*, et agiter un peu le flacon.

3° Avoir soin de chasser l'air de l'appareil en pressant quatre ou cinq fois la poire avant d'introduire la canule,

4° L'injection doit être faite lentement et sans force, il faut mettre un intervalle de 10 à 15 secondes entre chaque coup d'injecteur, l'opération totale devant durer de vingt minutes à une demi heure.

La quantité de gaz à injecter varie suivant le cas. La première fois on doit se contenter d'introduire environ un litre d'acide carbonique; plus tard on peut arriver à quatre litres.

Avec toutes ces précautions, nous sommes parvenus à supprimer complètement les coliques parfois très-violentes, le météorisme abdominal, les nausées et même vomissement dont se plaignaient nos malades aux premières injections.

L'injection doit être faite une heure avant le repas ou

quatre heures après ; il est arrivé chez deux de nos malades qu'une infirmière inexpérimentée fit donner l'injection sitôt après le repas : les malades eurent des coliques toute la journée et vomirent leur déjeuner.

Chez les tuberculeux, quand l'étendue des lésions pulmonaires est grande et que par conséquent l'élimination gazeuze ne se fait que lentement, il faut procéder avec une extrême lenteur, à cause d'une sensation de plénitude dans la poitrine et dans l'abdomen qu'éprouvent les malades.

CONCLUSION

1° Les injections rectales de gaz acide carbonique chargé de principes médicamenteux constituent une bonne méthode thérapeutique, dans la tuberculose pulmonaire, l'asthme, l'emphysème et la bronchite chronique.

2° Les résultats bien évidents obtenus par cette méthode sont la diminution marquée de la toux et de l'expectoration, un soulagement notable de la dyspnée, surtout dans l'asthme ; la plupart des malades retrouvent le sommeil, et reprennent l'appétit.

3° L'acide carbonique et l'hydrogène sulfuré réunis sont les gaz qui nous ont paru avoir l'action la plus efficace sur l'amélioration de l'état des malades. L'iodoforme n'a pu être absorbé qu'à des doses homœopathiques, nous doutons qu'il ait pu exercer la moindre action. Le terpinol nous a donné de bons résultats.

4° L'eucalyptol et l'eau sulfo-carbonée ont amené chez nos malades un redoublement des symptômes d'irritation ; à notre avis, leur emploi est contre indiqué, surtout chez les tuberculeux prédisposés aux hémoptysies, au contraire, chez ceux de M. Chantemesse, le sulfure de carbone a donné de bons résultats.

5° L'acide carbonique pur agit surtout comme anesthésique : les deux malades à qui nous l'avons administré

accusent surtout une tendance continuelle au sommeil.

Il nous paraît démontré qu'au bout de quelque temps, l'amélioration produite par la méthode des injections gazeuses s'arrête même si l'on augmente les doses du gaz employé.

7° Chez tous nos malades tuberculeux, alors que l'expectoration était réduite au dixième de ce qu'elle était, nous avons trouvé des bacilles d'une façon constante. Ces bacilles ont-ils subi des modifications dans leur évolution, nous n'en savons rien : mais ce qu'il faut bien constater, c'est leur présence, car tant qu'ils seront là, nous aurons l'ennemi dans nos murs : *caveant consules !*

Vu :

Le président de la thèse.

VULPIAN.

Vu :

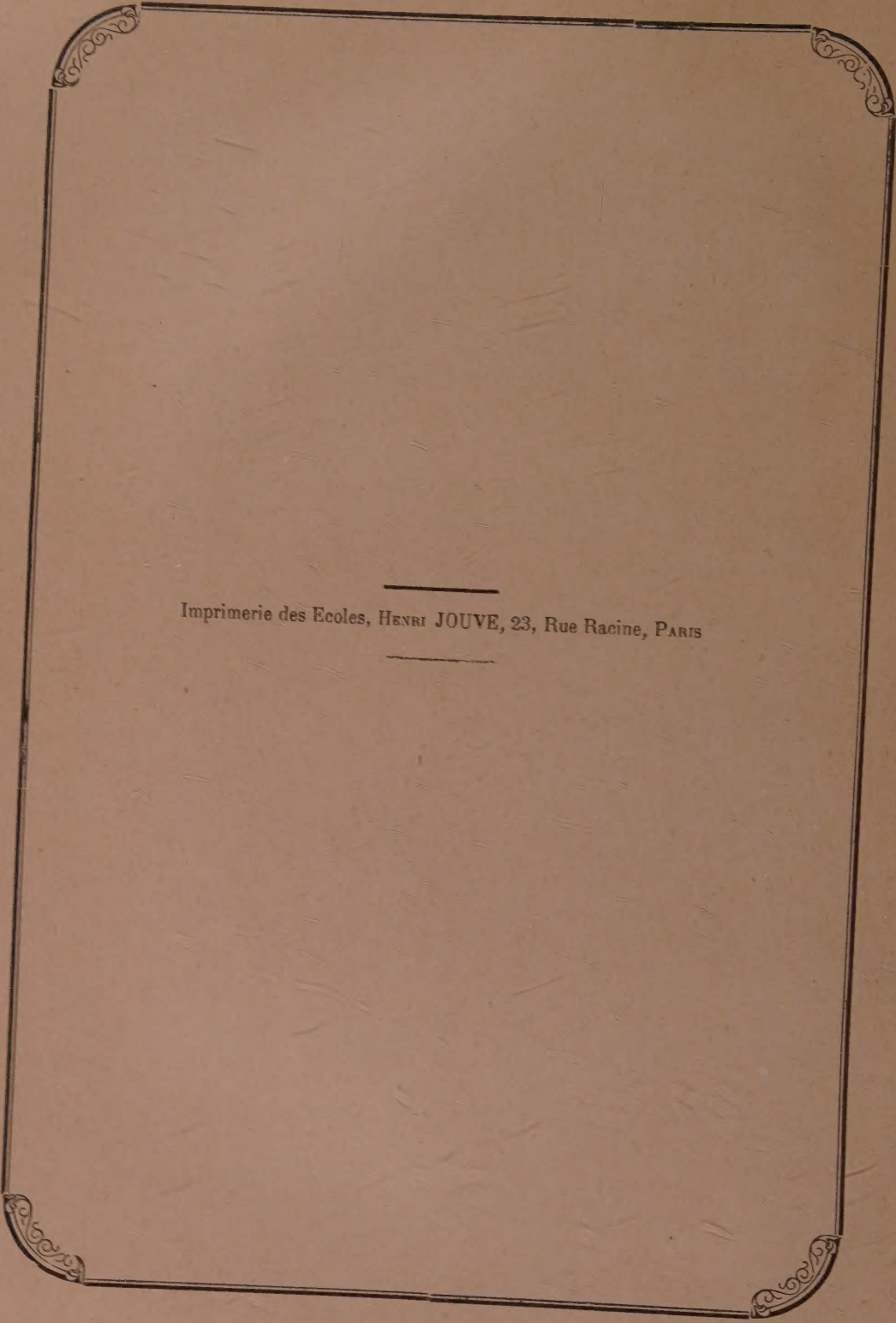
Le doyen de la Faculté,

BÉCLARD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.



Imprimerie des Ecoles, HENRI JOUVE, 23, Rue Racine, PARIS
